حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (1)

اختبار شهر اكتوبر





الجـــزء الأول: المراجعـــة النهائيـــة

الوحدة الأولى: المادة والطاقة

الـــدرس 1 حالات المادة

أولًا المفاهيـم العلميـة

المفهوم	التعريف
المادة	• كل ماله كتلة ويشغل حيزًا.
الموائع	• مواد قابلة للانسياب ويتغير شكلها حسب شكل الإناء الحاوى لها.
الحركة البراونية	• الحركة العشوائية للجسيمات فى جميع الاتجاهات، نتيجة التصادمات التى تحدث بينها.
قوى التجاذب	• القوى التى تربط بين جزيئات المادة الواحدة.
المسافات البينية	• الفراغات الموجودة بين جزيئات المادة.
البلازما	• الحالة الرابعة من حالات المادة تتكون عندما تتأين الغازات فتتحول إلى أيونات موجبة الشحنة وإلكترونات حرة سالبة الشحنة وتتميز بقدرتها العالية على توصيل الكهرباء.

ثانيًا أهـم التعليلات

1 تصنف السوائل والغازات كمجموعة واحدة تعرف بالموائع.

◂ لأن السوائل والغازات مواد قابلة للانسياب ويتغير شكلها حسب شكل الإناء الحاوى لها.

2 لا يتغير شكل قطعة من النحاس عند نقلها من إناء لآخر.

◂ لأن النحاس مادة صلبة لها شكل ثابت وحجم محدد، ولا تأخذ شكل الإناء الحاوى لها.

3 انتشار الدخان الصادر عن فتيلة الشمعة فى الهواء.

◂ لأن جزيئات الهواء فى حالة حركة مستمرة عشوائية فى جميع الاتجاهات، فتصطدم بجسيمات الدخان وتسبب انتشارها.

4 صعوبة تكسير قطعة من الصخور.

◂ لأن جزيئات الصخور ترتبط ببعضها بقوى ترابط قوية جدًا، مما يجعلها صلبة ومتماسكة ويصعب كسرها.

5 للمادة الصلبة حجم وشكل محددان.

◂ لأن قوى التجاذب بين الجسيمات تكون قوية جدًا، فترتبط ببعضها بإحكام، ولا تتمكن الجسيمات من الانتقال من مواضعها.

6 للمواد السائلة القدرة على الانسياب، واتخاذ شكل الإناء الحاوى لها.

◂ لأن قوى التجاذب بين الجسيمات تكون ضعيفة نسبيًا والمسافات البينية أكبر نسبيًا، مما يسمح لها بحرية الحركة.

7 إمكانية ذوبان كمية من ملح الطعام فى الماء.

◂ لوجود مسافات بينية كبيرة نسبيًا بين جزيئات الماء، ولأن الجزيئات فى حالة حركة مستمرة، تنتشر جزيئات الملح فى المسافات البينية بين جزيئات الماء.

8 قدرة الغاز على الانتشار واتخاذ شكل وحجم الإناء الحاوى له.

◂ لأن قوى التجاذب بين الجسيمات تكون ضعيفة جدًا، وتتحرك الجسيمات حركة عشوائية فى جميع الاتجاهات.

9 يتميز الغاز بقابلية الانضغاط بسهولة.

◄ بسـبب المسـافات البينية الواسـعة (أكبر ما يمكن) بين جسـيمات الغاز، فعند زيادة الضغط المؤثر على الغاز يقل الحجم دون تغيير حجم الجسيمات نفسها.

10 يتغير حجم الهواء داخل بالون عند التأثير عليه بقوة ضغط.

◄ لأن الهواء مادة غازية قابلة للانضغاط، وعند الضغط عليه تقل المسافات البينية بين جزيئاته فيقل حجمه.

11 تستخدم حالة البلازما فى أنظمة تكييف الهواء.

◄ لتحسين جودة الهواء فى الأماكن المغلقة.

12 تختلف خواص المادة حسب حالتها الفيزيائية.

◄ لاختلاف سلوك الجسيمات باختلاف حالة المادة الفيزيائية.

ثالثًا ماذا يحدث عند ...؟

1 نقل كمية من الماء من إناء لآخر بالنسبة لشكله وحجمه.

◄ يتغير شكل الماء ليأخذ شكل الإناء الجديد، بينما يظل حجمه ثابتًا.

2 الضغط على كمية من غاز داخل إناء مغلق.

◄ يقل حجم الغاز لأن الغازات قابلة للانضغاط بسهولة، حيث تقترب الجسيمات من بعضها.

3 إضافة بللورات من مسحوق برمنجنات البوتاسيوم إلى الماء.

◄ يتغير لون الماء تدريجيًّا إلى اللون البنفسجى نتيجة انتشار جزيئات برمنجنات البوتاسيوم فى الماء.

4 ترك زجاجة عطر مفتوحة فى غرفة.

◄ تنتشر رائحة العطر فى الغرفة لأن جزيئات الهواء فى حالة حركة مستمرة عشوائيًّا.

5 إمرار الغازات خلال مجال كهربى عالٍ.

◄ تتحول ذرات الغازات إلى أيونات موجبة الشحنة وإلكترونات سالبة الشحنة.

6 زيادة المسافات البينية بين الجسيمات بالنسبة لقوى التجاذب.

◄ تقل قوى التجاذب بين الجسيمات فتصبح المادة أقل تماسكًا وأكثر قدرة على الانسياب.

رابعًا أهم المقارنات

1 مقارنة بين حالات المادة وخصائصها:

الخاصية / حالة المادة	المادة الصلبة	المادة السائلة	المادة الغازية
تغير الشكل مع تغير الإناء الحاوى	الشكل ثابت لا يتغير	الشكل متغير	الشكل متغير
قابلية الانسياب	غير قابلة للانسياب	قابلة للانسياب	قابلة للانسياب
قابلية الانضغاط	غير قابلة للانضغاط	غير قابلة للانضغاط	قابلة للانضغاط
تغير الحجم	لا يتغير	لا يتغير	يتغير
قابلية الانتشار خلالها	بطىء جدًّا	متوسط السرعة	سريع جدًّا

2 مقارنة بين حالات المادة من حيث (بعض فروض نظرية الجسيمات):

الخاصية / حالة المادة	المادة الصلبة	المادة السائلة	المادة الغازية
المسافات البينية	صغيرة جدًّا	كبيرة نسبيًّا	كبيرة جدًّا
قوة التجاذب بين الجسيمات	قوية جدًّا، ترتبط الجسيمات مع بعضها بإحكام	ضعيفة نسبيًّا، غير كافية لتماسك المادة	ضعيفة جدًّا
حركة الجسيمات	تهتز فى موضعها دون أن تنتقل لمواضع أخرى	تتحرك بحرية	تتحرك حركة عشوائية بحرِّية تامة فى جميع الاتجاهات
طاقة الحركة	صغيرة	متوسطة	كبيرة جدًّا

خامسًا أهم المخططات

• فروض نظرية الجسيمات للمادة:

1 تتكون المادة من جسيمات صغيرة جدًّا لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.

2 جسيمات المادة الواحدة متماثلة، ولكنها تختلف عن جسيمات المواد الأخرى.

3 توجد قوى تجاذب بين جسيمات المادة، وبالتالى تختزن الجسيمات طاقة وضع.

4 توجد مسافات بينية بين جسيمات المادة تختلف باختلاف حالتها الفيزيائية.

5 جسيمات المادة تمتلك طاقة حركة، حيث إنها فى حالة حركة مستمرة فى خطوط مستقيمة، وتختلف طريقة حركتها وسرعتها حسب حالة المادة.

سادسًا أهم العلماء

العالم	أهم أعماله
براون	• مكتشف ظاهرة الحركة البراونية.

الـــدرس 2 تغير حالات المادة

أولًا المفاهيـم العلميـة

المفهوم	التعريف
درجة (نقطة) الانصهار	• درجة الحرارة التى تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.
درجة (نقطة) الغليان	• درجة الحرارة التى تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.
التكثف	• تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة، وذلك عند فقد الطاقة الحرارية.
التجمد	• تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة، وذلك عند فقد الطاقة الحرارية.
الانصهار	• تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة باكتساب طاقة حرارية.
الغليان	• تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية باكتساب طاقة حرارية.
التسامى	• تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة.
التساقط	• تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرة دون المرور بالحالة السائلة.

ثانيًا أهــم التعليلات

1 يفضل استخدام القدر الكاتم (حلة الضغط) فى طهى الطعام.

◄ لأنها تعمل على زيادة الضغط بداخلها فترتفع درجة غليان الماء فيقل زمن الطهى؛ مما يساعد على توفير الوقود.

2 تقل درجة غليان الماء النقى بالصعود إلى قمة الجبل.

◄ لأن قيمة الضغط الجوى تقل بالصعود إلى قمة الجبل، وبالتالى تقل درجة الغليان.

3 لا يستخدم الماء المالح فى تجارب قياس درجة غليان الماء.

◄ لأن وجود الملح فى الماء يؤثر على درجة غليانه، حيث يؤدى إلى ارتفاعها عن $100^{\circ}C$، مما يجعل القياس غير دقيق.

4 تؤثر الشوائب على درجتى انصهار وغليان المواد.

◄ لأن الشـوائب تؤثـر على القوى التى تربط بين جسـيمات المادة النقية، مما يؤدى إلى تغير كميـة الطاقة اللازمة لتغيير حالة المادة، وبالتالى تتغير درجتا الانصهار والغليان.

5 درجة الغليان خاصية مميزة للمواد النقية وليس التبخر.

◄ لأن درجة الغليان تحدث عند درجة حرارة معينة لكل مادة نقية، بينما التبخر يحدث عند أى درجة حرارة.

6 ترك الملابس المبللة معرضة للهواء يجعلها تجف دون أن تصل درجة الحرارة إلى درجة الغليان.

◄ لأن جزيئات الماء تكتسب طاقة حرارية من الهواء المحيط تمكنها من التحرر من قوى التجاذب فتتبخر وتتحول إلى الحالة الغازية.

7 الشعور بالضيق فى الطقس الحار الرطب.

◄ لزيادة نسبة بخار الماء فى الهواء فيقل معدل التعرق وتبخر الماء من الجسم فيزيد من الشعور بحرارة الجو.

8 سميت القهوة الفورية بهذا الاسم.

◄ لسرعة ذوبانها فى الماء مقارنة بالقهوة العادية.

9 تعتبر عمليتا الانصهار والتجمد عمليتين انعكاسيتين.

◄ لأن المادة فى عملية الانصهار تكتسب طاقة حرارية، بينما فى عملية التجمد تفقد المادة طاقة حرارية.

10 يزداد معدل التبخر برفع درجة الحرارة.

◄ لأنه عند ارتفاع درجة الحرارة، تزداد طاقة حركة الجزيئات فيزداد عدد الجزيئات التى تمتلك القدر الكافى من الطاقة اللازمة للتحرر من سطح السائل.

11 يزداد معدل التبخر عند زيادة مساحة سطح السائل المعرض للهواء.

◄ لزيادة عدد الجزيئات التى يمكنها اكتساب طاقة حرارية من الوسط المحيط والتحرر من سطح السائل.

12 تكوُّن الندى على أوراق النبات فى الصباح الباكر.

◄ بسبب فقد بخار الماء الموجود فى الهواء طاقة حرارية فيتحول إلى قطرات ماء تظهر على أوراق النبات.

ثالثًا ماذا يحدث فى الحالات الآتية...؟

1 وجود شوائب فى المادة.

◄ تؤثر على قوى الترابط بين جسيمات المادة النقية مما يؤدى إلى تغير درجتى الانصهار والغليان.

2 اكتساب المادة طاقة حرارية (بالنسبة للمسافة بين الجسيمات وطاقة حركة الجسيمات).

◄ تزداد المسافة بين الجسيمات وتزداد طاقة حركة الجسيمات.

3 فقد المادة طاقة حرارية بالنسبة لطاقة حركة الجسيمات المكونة لها.

◄ تقل طاقة حركة الجسيمات.

4 زيادة الضغط الجوى بالنسبة لدرجة غليان وتجمد الماء النقى.

◄ تزداد درجة غليان الماء عن $100^\circ C$ وتنخفض درجة تجمد الماء عن $0^\circ C$.

5 إضافة شوائب إلى مادة نقية بالنسبة لدرجتى انصهارها وغليانها.

◄ تؤدى إلى ارتفاع درجة الغليان عن المعدل الطبيعى وانخفاض درجة الانصهار عن المعدل الطبيعى.

6 طهى الطعام فى حلة الضغط بالنسبة لزمن الطهى وكمية الوقود المستهلكة.

◄ يقل زمن الطهى وتقل كمية الوقود المستهلكة.

7 فقدان جزيئات بخار الماء فى الهواء الجوى للطاقة الحرارية.

◄ يؤدى إلى تكاثف بخار الماء فى صورة ضباب أو ندى أو سحب.

8 تسخين مادة اليود الصلبة.

◄ يتحول مباشرة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية.

رابعًا أهم المقارنات

1 مقارنة بين الانصهار والتجمد:

	الانصهار	التجمد
التعريف	• تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة باكتساب طاقة حرارية بالتسخين أو من الوسط المحيط.	• تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة، وذلك بفقد طاقة حرارية.
أمثلة	• انصهار الآيس كريم	• تجمد الماء فى مبرد الثلاجة

2 مقارنة بين التكثف والغليان:

	التكثف	الغليان
التعريف	• تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة، وذلك عند فقد الطاقة الحرارية.	• تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية باكتساب طاقة حرارية.
أمثلة	• الندى على أوراق النبات فى الصباح الباكر	• غليان الماء

3 مقارنة بين التسامى والتساقط:

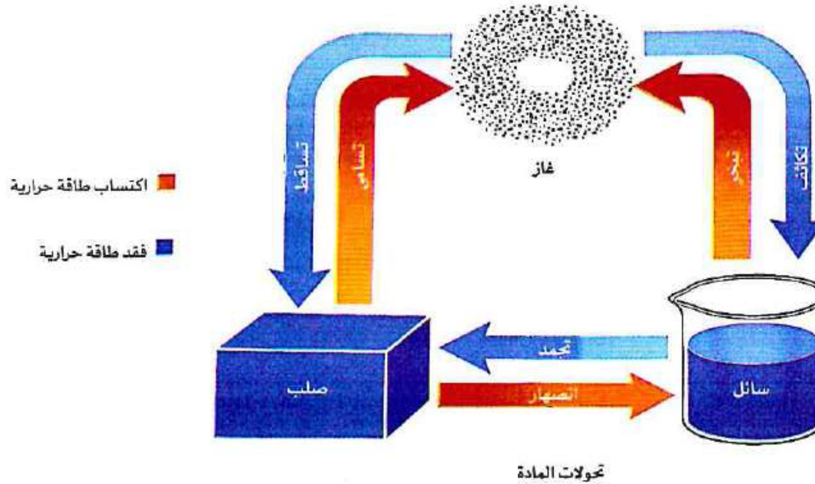
	التسامى	التساقط
التعريف	• تحـول المادة مـن الحالـة الصلبة إلـى الحالـة الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة	• تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرة دون المرور بالحالة السائلة.
أمثلة	• تسـامى الثلج الجاف (عبارة عن ثانى أكسيد كربون فى الحالة الصلبة). • تسامى عنصر اليود.	• تكون الصقيع.

خامسًا أهم المخططات والأشكال والرسومات

1 تأثير اكتساب أو فقد المادة لكمية من الطاقة الحرارية:



2 تحولات المادة:



تحولات المادة

3 العوامل المؤثرة على معدل التبخر:

العوامل المؤثرة على معدل تبخر السوائل

درجة الحرارة	مساحة سطح السائل	نسبة الرطوبة	سرعة التيارات الهوائية
عند زيادة درجة الحرارة يزداد معدل التبخر	عند زيادة مساحة سطح السائل المعرض للهواء يزداد معدل التبخر	عند زيادة نسبة الرطوبة (بخار الماء الموجود فى الهواء) يقل معدل التبخر	عند زيادة سرعة التيارات الهوائية يزداد معدل التبخر

الـــدرس 3 الطاقة الداخلية ودرجة الحرارة

أولًا المفاهيـم العلميــة

المفهوم	التعريف
النظام	• جزء محدد من الكون يكون موضعًا للدراسة وملاحظة تغير المادة والطاقة به.
حدود النظام	• الغلاف الذى يحيط بالنظام ويفصله عن الوسط المحيط، ويمكن أن يكون حقيقيًا أو وهميًا.
الوسط المحيط	• كل ما يحيط بالنظام خارج حدوده، وقد يتفاعل معه.
النظام المفتوح	• النظام الذى يحدث فيه تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط.
النظام المغلق	• النظام الذى يحدث فيه تبادل للطاقة فقط، ولا يسمح بتبادل المادة مع الوسط المحيط.
النظام المعزول	• النظام الذى لا يحدث فيه تبادل للمادة أو الطاقة مع الوسط المحيط.
الطاقة الداخلية للنظام	• مجموع طاقتى الحركة والوضع لجميع جسيمات النظام.
درجة حرارة النظام	• مقياس لمتوسط طاقة حركة جسيمات النظام.
الحرارة النوعية	• كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كيلوجرام من المادة بمقدار $1^\circ C$.

ثانيًا أهــم التعليلات

1 يعتبر الترمومتر الطبى نظامًا مغلقًا.

◂ لأنه يحدث فيه تبادل للطاقة فقط مع الوسط المحيط ولا يسمح بتبادل المادة.

2 تُرمس الشاى الساخن يعتبر نظامًا معزولًا.

◂ لأنه لا يحدث فيه تبادل للمادة أو الطاقة مع الوسط المحيط.

3 يستخدم الزئبق فى صناعة الترمومترات.

◂ لانخفاض الحرارة النوعية له مقارنة بباقى السوائل؛ مما يجعله حساسًا وسريع الاستجابة لتغيرات الحرارة فى الترمومترات.

4 يدخل الماء بنسبة كبيرة فى تركيب جسم الإنسان.

◂ لارتفاع الحرارة النوعية للماء، وبالتالى يحتاج إلى كمية كبيرة من الحرارة لتغيير درجة حرارته؛ مما يحافظ على درجة حرارة الجسم ثابتة.

5 تزداد الطاقة الداخلية لنظام صلب عند اكتسابه طاقة حرارية.

◂ لأن الجسيمات المكونة للنظام تبدأ فى الاهتزاز بسرعة أكبر، مما يؤدى إلى زيادة طاقة الحركة لها، وبالتالى تزداد الطاقة الداخلية للنظام.

6 يزداد مقدار التغير في درجة حرارة المادة كلما كانت كتلة المادة أقل.

◂ لأن الطاقة الحرارية التى تكتسبها المادة تتوزع على عدد أقل من الجسيمات فيزداد مُتوسط طاقة حركتها بمقدار أكبر.

7 يفضل النحاس حراريًا في صناعة أوانى التسخين أكثر من الألومنيوم.

◂ لأن الحرارة النوعية للنحاس أقل من الحرارة النوعية للألومنيوم، فترتفع درجة حرارة النحاس بمعدل أكبر من الألومنيوم عند اكتسابهما لنفس الكمية من الطاقة الحرارية.

8 يعد الماء سائلًا ممتازًا للتبريد.

◂ لأنه يتميز بارتفاع حرارته النوعية حيث يمتص كميات كبيرة من الطاقة الحرارية دون ارتفاع كبير فى درجة حرارته.

9 ارتفاع درجة حرارة كتلة من الزيت بمقدار أكبر من كتلة مساوية لها من الماء عند التسخين لنفس المدة الزمنية.

◂ لأن الحرارة النوعية للزيت أقل من الحرارة النوعية للماء.

10 يستخدم الماء في نظام التبريد المتصل بمحركات السيارة.

◂ لحماية المحركات من التلف نتيجة ارتفاع درجة حرارته.

ثالثًا ماذا يحدث فى الحالات الآتية...؟

1 تسخين كمية من الماء في إناء مفتوح.

◂ يفقد الماء كمية من المادة إلى الوسط المحيط وتتسرب الطاقة الحرارية من الماء إلى الوسط المحيط.

2 فتح غطاء تُرمس يحتوى على كمية من مشروب الشاى الساخن بداخله.

◂ يفقد النظام كمية المادة و الطاقة الحرارية تدريجيًا إلى الوسط المحيط.

3 إغلاق إناء بإحكام يحتوى على ماء ساخن.

◂ يتسرب جزء من الطاقة الحرارية للماء إلى الوسط المحيط مع بقاء كمية الماء ثابتة.

4 زيادة متوسط طاقة حركة جسيمات النظام بالنسبة لدرجة حرارته.

◂ ترتفع درجة حرارة النظام.

5 استخدام الألومنيوم بدلًا من النحاس في صناعة أوانى التسخين من حيث كمية الحرارة.

◂ تزداد كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة الألومنيوم بمقدار درجة واحدة.

6 تسخين كتلتين متساويتين من الثلج والماء لنفس المدة الزمنية.

◂ ترتفع درجة حرارة كتلة الثلج بمقدار أكبر من كتلة الماء.

رابعًا اذكر أهمية كلٍ من:

المادة/ الجهاز	الأهمية
الترمومتر	• قياس درجة حرارة المواد.
الزئبق	• صناعة الترمومترات.
الماء فى ردياتير السيارة	• تبريد محركات السيارة والحفاظ عليها من التلف.

خامسًا أهم المقارنات

1 أنواع الأنظمة.

وجه المقارنة	النظام المفتوح	النظام المغلق	النظام المعزول
تبادل المادة مع الوسط المحيط	• يسمح بتبادلها	• لا يسمح بتبادلها	• لا يسمح بتبادلها
تبادل الطاقة مع الوسط المحيط	• يسمح بتبادلها	• يسمح بتبادلها	• لا يسمح بتبادلها
أمثلة	• إناء مفتوح يحتوى على ماء ساخن. • بركان أثناء الثوران.	• إناء مغلق بإحكام يحتوى على ماء ساخن. • عبوة مشروب غازى موضوعة فى ثلج. • الترمومتر الطبى.	• حافظ حرارة (التُرمس) به مشروب ساخن.

2 كتلتان متساويتان من الرمل والماء معرضتان لأشعة الشمس لنفس الفترة الزمنية من حيث (الطاقة الداخلية - درجة الحرارة).

وجه المقارنة	كمية من الرمل	كمية من الماء
الطاقة الداخلية	• أكبر من الطاقة الداخلية للماء	• أقل من الطاقة الداخلية للرمل
درجة الحرارة	• أعلى من الماء	• أقل من الرمل

سادسًا أهم المخططات

• العوامل التى تؤثر على مقدار التغير فى درجة حرارة الجسم أو النظام عند اكتسابه أو فقده كمية من الطاقة الحرارية:

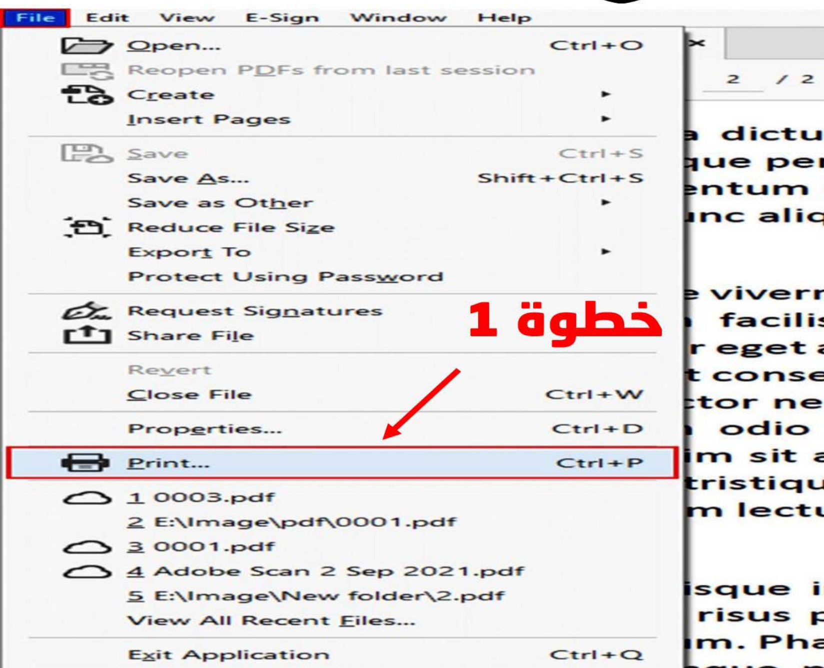


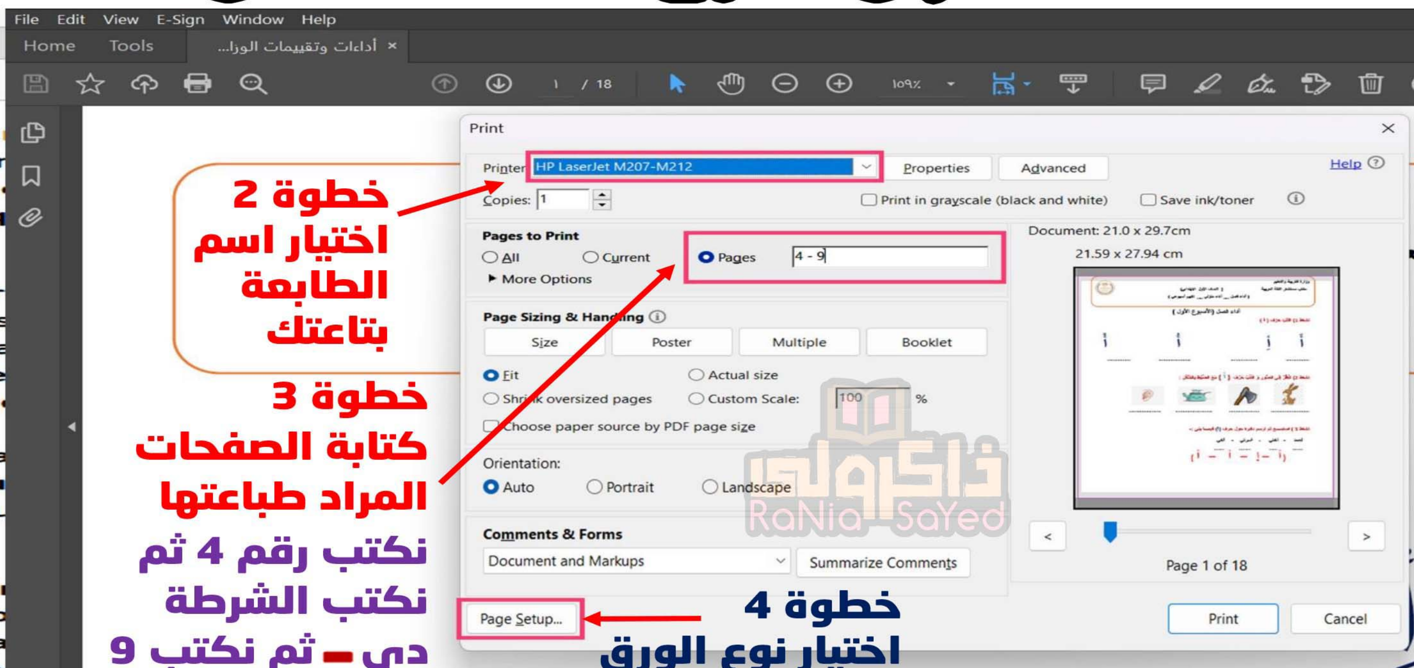
• يستدل على انتقال الحرارة من أو إلى جسم أو نظام من تغير درجة حرارته كالتالى:

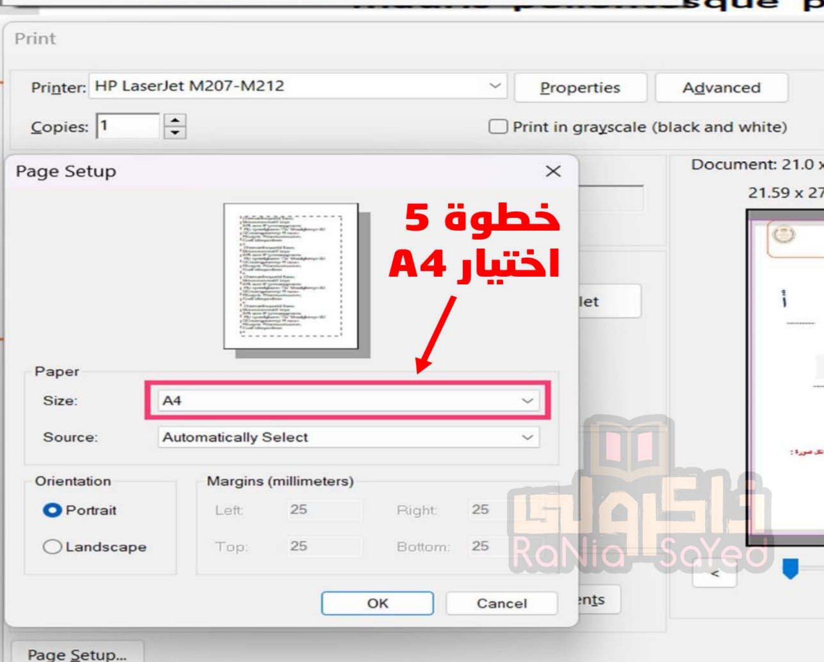


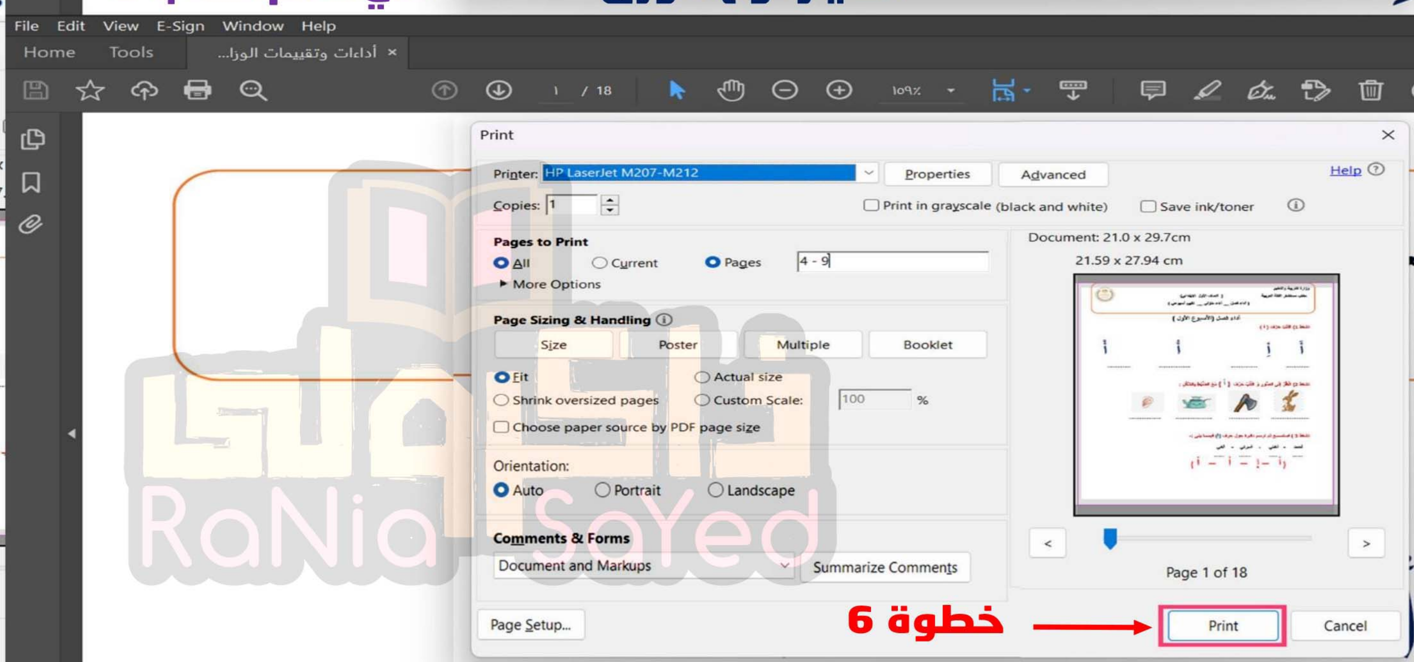
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









المراجعة رقم (2)

اختبار شهر اكتوبر





نمـوذج 1

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

– عند تفاعل محلول حمض مع قلوى داخل دورق زجاجى، فإن جدار الدورق يمثل ....

(أ) النظام (ب) حدود النظام (جـ) الوسط المحيط (د) أحد شروط التفاعل

(ب) أولًا: علل لما يأتى:

1 ينتشر لون برمنجنات البوتاسيوم فى الماء الساخن أسرع من الماء البارد.

....

2 تختلف درجة غليان الماء عند قمة جبل عن درجة غليانه عند سطح البحر.

....

ثانيًا: ما المقصود بعملية التسامى؟

....

2 (أ) أكمل العبارة الآتية:

– تنتقل دقائق المادة من منطقة ذات تركيز................... إلى منطقة ذات تركيز................... .

(ب) ماذا يحدث عند...؟

1 زيادة درجة حرارة الوسط بالنسبة لسرعة انتشار جزيئات المادة خلاله.

....

2 زيادة نسبة رطوبة الهواء بالقرب من مسطح مائى بالنسبة لمعدل التبخر.

....

3 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية:

– العبوة المغلقة للمشروب الغازى فى الثلج تعتبر نظامًا معزولًا. (   )

(ب) اذكر أهمية كل من:

1 حلة الضغط (القدر الكاتم).

....

2 حالة البلازما.

....

نمـوذج 2

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية:

– درجة غليان الماء المالح أكبر من درجة غليان الماء النقى. ( )

(ب) أولًا: علل لما يأتى:

1 جفاف الملابس المبللة فى النهار مع سطوع الشمس أسرع من الليل.

....

2 تزداد الطاقة الداخلية للنظام عند اكتساب طاقة حرارية.

....

ثانيًا: ما المقصود بـ...؟

– درجة الانصهار.

....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

– أى الخصائص التالية تستخدم للتمييز بين الغازات والسوائل؟

(أ) الكتلة (ب) قابلية الانضغاط (جـ) الشكل (د) اللون

(ب) قارن بين:

1 المواد الصلبة والمواد الغازية من حيث (المسافات البينية و قوى التجاذب).

....

....

2 النظام المفتوح والنظام المغلق، من حيث تبادل الطاقة والمادة مع الوسط المحيط.

....

....

3 (أ) أكمل العبارة الآتية:

– الطاقة الداخلية للنظام = ... + ... لجميع جسيمات النظام.

(ب) أجب عما يأتى:

1 ما العوامل المؤثرة على معدل تبخر السوائل؟

....

2 ما العلاقة بين لزوجة السائل وسرعة انسيابه؟

....

نمـوذج 3

1 (أ) أكمل العبارة الآتية:

– يعتبر تكون الندى مثالًا على عملية ....، بينما يعتبر تكوُّن الصقيع مثالًا على عملية ....

(ب) أولًا: ما النتائج المترتبة على...؟

1 إضافة سكر المائدة إلى الماء النقى بالنسبة لدرجة غليانه.

....

2 زادت طاقة حركة الجسيمات فى نظام معين.

....

ثانيًا: ما المقصود بـ...؟

– درجة الحرارة؟

....

2 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارة التالية:

– تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرة. (.................)

(ب) علل لما يأتى:

1 انتشار الدخان الصادر عن فتيلة شمعة فى الهواء.

....

2 الشعور بالضيق فى الطقس الحار الرطب.

....

3 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية:

– استخدام حلة الضغط فى طهى الطعام يقلل من زمن الطهى ويوفر الوقود. (   )

(ب) أجب عما يلى:

1 اذكر فرقًا واحدًا بين عملية الغليان وعملية التبخر.

....

2 ما العلاقة بين كتلة جسيمات المادة وقدرتها على الانتشار؟

....

نمـوذج 4

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية:

– المواد السائلة لها قابلية للانضغاط والانسياب بسبب قوة التجاذب الضعيفة. ( )

(ب) أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية:

1 اذكر مثالًا واحدًا لعملية التسامى.

....

2 لماذا يذوب ملح الطعام فى الماء الساخن أسرع من ذوبانه فى الماء البارد؟

....

ثانيًا: رتب المواد التالية تصاعديًّا حسب قوى التجاذب بين جسيماتها (الزيت – الحديد – الأكسجين)

....

2 (أ) أكمل العبارة الآتية:

– تصنف...................... و .... كمجموعة واحدة تعرف باسم الموائع.

(ب) علل لما يأتى:

1 يصعب كسر قطعة من الصخر.

....

2 تعد درجة الغليان خاصية مميزة للمواد النقية وليس التبخر.

....

3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

– عند حدوث تفاعل كيميائى، فإن محتويات الكأس التى يحدث بينها التفاعل تمثل......................... .

(أ) النظام (ب) حدود النظام (جـ) الوسط المحيط (د) العامل الحفاز

(ب) أجب عما يأتى:

1 لماذا يعتبر الترمومتر الطبى نظامًا مغلقًا؟

....

2 ما المقصود بالحركة البراونية؟

....

نمـوذج 5

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

– عندما تكتسب المادة حرارة فإن جسيماتها ....

(أ) تقترب من بعضها — (ب) تقل طاقة حركتها

(جـ) تتحرك بسرعة أكبر — (د) تظل ساكنة

(ب) أولًا: علل لما يأتى:

1 للمادة الصلبة حجم وشكل محددان.

....

2 تستخدم حالة البلازما فى أنظمة تكييف الهواء.

....

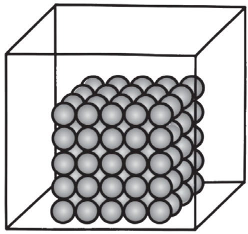
ثانيًا: ما العوامل التى تتوقف عليها سرعة انتشار جسيمات المادة خلال وسط ما؟

....

2 (أ) أكمل العبارة الآتية:

– الترمومتر الطبى يعتبر مثالًا لنظام.................. بينما تُرمس الشاى يعتبر مثالًا لنظام ....

(ب) ادرس الشكل المقابل ثم أجب:



1 ما حالة المادة التى يعبر عنها الشكل ؟

....

2 هل تصنف المادة التى يعبر عنها الشكل من الموائع ؟ ولماذا؟

....

3 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارة التالية:

– حركة جسيمات الغبار وحبوب اللقاح بشكل عشوائى فى جميع الجهات عند تصادمها بجزيئات الهواء. (.................)

(ب) أجب عما يأتى:

1 ماذا يحدث عند...؟ تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية بالنسبة لطاقة الوضع.

....

2 ما المقصود بالموائع ؟

....

نمـوذج 1

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- عند تفاعل محلول حمض مع قلوى داخل دورق زجاجى، فإن جدار الدورق يمثل ....

(أ) النظام (ب) حدود النظام (جـ) الوسط المحيط (د) أحد شروط التفاعل

(ب) أولًا: علل لما يأتى:

1 ينتشر لون برمنجنات البوتاسيوم فى الماء الساخن أسرع من الماء البارد.

- لأن بزيادة درجة الحرارة تزداد طاقة حركة جزيئات المادة، فتزداد قدرتها على الانتشار.

2 تختلف درجة غليان الماء عند قمة جبل عن درجة غليانه عند سطح البحر.

- لأن كلَّما ارتفعنا لأعلى يقل الضغط الجوى فتقل درجة الغليان.

ثانيًا: ما المقصود بعملية التسامى؟

- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة.

2 (أ) أكمل العبارة الآتية:

- تنتقل دقائق المادة من منطقة ذات تركيز.......... أعلى .... إلى منطقة ذات تركيز.......... أقل ....

(ب) ماذا يحدث عند...؟

1 زيادة درجة حرارة الوسط بالنسبة لسرعة انتشار جزيئات المادة خلاله.

- تزداد سرعة انتشار الجزيئات خلال الوسط.

2 زيادة نسبة رطوبة الهواء بالقرب من مسطح مائى بالنسبة لمعدل التبخر.

- يقل معدل التبخر.

3 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية:

- العبوة المغلقة للمشروب الغازى فى الثلج تعتبر نظامًا معزولًا. (✗)

(ب) اذكر أهمية كل من:

1 حلة الضغط (القدر الكاتم).

- تساعد فى توفير الوقود المستخدم عند طهى الطعام؛ لأنها تعمل على زيادة الضغط بداخلها فترتفع درجة الغليان ويقل زمن الطهى.

2 حالة البلازما.

- تستخدم فى أنظمة تكييف الهواء لتحسين جودة الهواء فى الأماكن المغلقة.

نمـوذج 2

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية:

– درجة غليان الماء المالح أكبر من درجة غليان الماء النقى. (✓)

(ب) أولًا: علل لما يأتى:

1 جفاف الملابس المبللة فى النهار مع سطوع الشمس أسرع من الليل.

– لزيادة معدل تبخر الماء عند ارتفاع درجة الحرارة نهارًا.

2 تزداد الطاقة الداخلية للنظام عند اكتساب طاقة حرارية.

– لزيادة طاقة حركة جزيئات النظام عند اكتساب طاقة حرارية فتزداد الطاقة الداخلية.

ثانيًا: ما المقصود بـ...؟

– درجة الانصهار.

– درجة الحرارة التى تبدأ عندها المادة فى التحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

– أى الخصائص التالية تستخدم للتمييز بين الغازات والسوائل؟

(أ) الكتلة (ب) قابلية الانضغاط (جـ) الشكل (د) اللون

(ب) قارن بين:

1 المواد الصلبة والمواد الغازية من حيث (المسافات البينية و قوى التجاذب).

– المواد الصلبة: المسافات البينية صغيرة جدًّا – قوة التجاذب كبيرة جدًّا.

– المواد الغازية: المسافات البينية كبيرة جدًّا – قوة التجاذب صغيرة جدًّا.

2 النظام المفتوح والنظام المغلق، من حيث تبادل الطاقة والمادة مع الوسط المحيط.

– النظام المفتوح: يسمح بتبادل الطاقة والمادة مع الوسط المحيط.

– النظام المغلق: يسمح بتبادل الطاقة ولا يسمح بتبادل المادة مع الوسط المحيط.

3 (أ) أكمل العبارة الآتية:

– الطاقة الداخلية للنظام = ... طاقة الوضع + طاقة الحركة .... لجميع جسيمات النظام.

(ب) أجب عما يأتى:

1 ما العوامل المؤثرة على معدل تبخر السوائل؟

– درجة الحرارة – مساحة سطح السائل – نسبة الرطوبة – سرعة التيارات الهوائية.

2 ما العلاقة بين لزوجة السائل وسرعة انسيابه؟

– المـواد ذات اللزوجة العالية تقل قدرتها على الانسـياب والتدفق، بينما المـواد ذات اللزوجة المنخفضة تزداد قدرتها على الانسياب والتدفق.

نمــوذج 3

1 (أ) أكمل العبارة الآتية:

– يعتبر تكون الندى مثالًا على عملية ...... التكثف ......، بينما يعتبر تكوُّن الصقيع مثالًا على عملية .... التساقط ....

(ب) أولًا: ما النتائج المترتبة على...؟

1 إضافة سكر المائدة إلى الماء النقى بالنسبة لدرجة غليانة.

– تزداد درجة غليان الماء.

2 زادت طاقة حركة الجسيمات فى نظام معين.

– تزداد الطاقة الداخلية للنظام وتزداد درجة الحرارة .

ثانيًا: ما المقصود بدرجة الحرارة؟

– مقياس لمتوسط طاقة حركة جسيمات النظام.

2 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارة التالية:

– تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرة. (التساقط)

(ب) علل لما يأتى:

1 انتشار الدخان الصادر عن فتيلة شمعة فى الهواء.

– لأن جزيئات الهواء فى حالة حركة مستمرة عشوائيًّا فى جميع الجهات فتصطدم بجسيمات الدخان وتسبب انتشارها.

2 الشعور بالضيق فى الطقس الحار الرطب.

– لزيادة نسبة بخار الماء فى الهواء فيقل معدل التعرق وتبخر الماء من الجسم فيزيد من الشعور بحرارة الجو.

3 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية:

– استخدام حلة الضغط فى طهى الطعام يقلل من زمن الطهى ويوفر الوقود. (✓)

(ب) أجب عما يلى:

1 اذكر فرقًا واحدًا بين عملية الغليان وعملية التبخر.

– الغليان يحدث عند درجة حرارة معينة بينما التبخر يحدث عند أى درجة حرارة.

2 ما العلاقة بين كتلة جسيمات المادة وقدرتها على الانتشار؟

– علاقة عكسية (بزيادة كتلة جسيمات المادة تقل سرعة انتشارها خلال الوسط).

نمـوذج 4

1 (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام العبارة الآتية:

– المواد السائلة لها قابلية للانضغاط والانسياب بسبب قوة التجاذب الضعيفة. (✗)

(ب) أولًا: أجب عن الأسئلة الآتية:

1 اذكر مثالًا واحدًا لعملية التسامى.

– تسامى الثلج الجاف.

2 لماذا يذوب ملح الطعام فى الماء الساخن أسرع من ذوبانه فى الماء البارد؟

– لأن بزيادة درجة حرارة الوسط تزداد طاقة حركة الجزيئات وسرعتها وتزداد المسافات البينية بين الجزيئات.

ثانيًا: رتب المواد التالية تصاعديًّا حسب قوى التجاذب بين جسيماتها (الزيت – الحديد – الأكسجين)

الأكسجين – الزيت – الحديد

2 (أ) أكمل العبارة الآتية:

– تصنف ....السوائل............ و ....الغازات............ كمجموعة واحدة تعرف باسم الموائع.

(ب) علل لما يأتى:

1 يصعب كسر قطعة من الصخر.

– لأن جزيئات الصخور ترتبط ببعضها بقوى ترابط قوية جدًّا مما يجعلها صلبة ومتماسكة ويصعب كسرها.

2 تعد درجة الغليان خاصية مميزة للمواد النقية وليس التبخر.

– لأن درجة الغليان تحدث عند درجة حرارة معينة لكل مادة نقية، بينما التبخر يحدث عند أى درجة حرارة.

3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

– عند حدوث تفاعل كيميائى، فإن محتويات الكأس التى يحدث بينها التفاعل تمثل ....

(أ) النظام (ب) حدود النظام (جـ) الوسط المحيط (د) العامل الحفاز

(ب) أجب عما يأتى:

1 لماذا يعتبر الترمومتر الطبى نظامًا مغلقًا؟

– لأنه يحدث فيه تبادل للطاقة فقط مع الوسط المحيط ولا يسمح بتبادل المادة.

2 ما المقصود بالحركة البراونية؟

– الحركة العشوائية للجسيمات فى جميع الاتجاهات نتيجة التصادمات التى تحدث بينها.

نمـوذج 5

1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- عندما تكتسب المادة حرارة فإن جسيماتها.................... .

(أ) تقترب من بعضها
(ب) تقل طاقة حركتها
(جـ) تتحرك بسرعة أكبر
(د) تظل ساكنة

(ب) أولًا: علل لما يأتى:

1 للمادة الصلبة حجم وشكل محددان.

- لأن قوى التجاذب بين الجسيمات تكون قوية جدًا، فترتبط ببعضها بإحكام، ولا تتمكن الجسيمات من الانتقال من مواضعها.

2 تستخدم حالة البلازما فى أنظمة تكييف الهواء.

- لتحسين جودة الهواء فى الأماكن المغلقة.

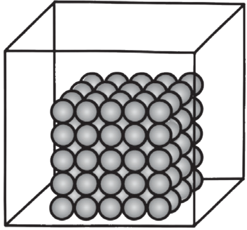
ثانيًا: ما العوامل التى تتوقف عليها سرعة انتشار جسيمات المادة خلال وسط ما؟

- درجة حرارة وسط الانتشار - كتلة الجزيئات.

2 (أ) أكمل العبارة الآتية:

- الترمومتر الطبى يعتبر مثالًا لنظام......... مغلق .... بينما تُرمس الشاى يعتبر مثالًا لنظام .... معزول ....

(ب) ادرس الشكل المقابل ثم أجب:



1 ما حالة المادة التى يعبر عنها الشكل؟

- الحالة الصلبة.

2 هل تصنف المادة التى يعبر عنها الشكل من الموائع؟ ولماذا؟

- لا، لأن لها شكلًا ثابتًا وغير قابلة للانسياب.

3 (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارة التالية:

- حركة جسيمات الغبار وحبوب اللقاح بشكل عشوائى فى جميع الجهات عند تصادمها بجزيئات الهواء.

(الحركة البراونية)

(ب) أجب عما يأتى:

1 ماذا يحدث عند...؟ تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية بالنسبة لطاقة الوضع.

- تقل طاقة الوضع عند تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية.

2 ما المقصود بالموائع؟

- مواد قابلة للانسياب ويتغير شكلها حسب الإناء الحاوى لها.

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (3)

اختبار شهر اكتوبر





1 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة : .... 2 درجة

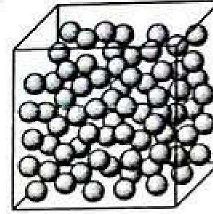
(1) المواد السائلة لها ....

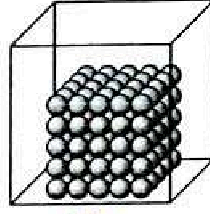
ⓐ حجم ثابت وشكل ثابت.
ⓑ حجم ثابت وشكل غير ثابت.
ⓒ حجم غير ثابت وشكل ثابت.
ⓓ حجم غير ثابت وشكل غير ثابت.

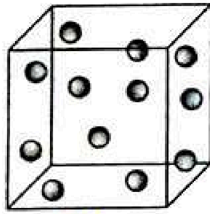
(2) أى مما يلى يُعبر عن جسيمات الغازات ؟

ⓐ المسافات البينية بينها صغيرة.
ⓑ غير قابلة للانضغاط.
ⓒ قوى التجاذب بينهما ضعيفة جدًا.
ⓓ تتحرك حركة محدودة.

(ب) الأشكال التالية تُعبر عن حالات المادة الثلاث الرئيسية : .... 3 درجة


(1)


(2)


(3)

(1) ما الحالة التى يُعبر عنها كل شكل من الأشكال الثلاثة ؟

* ....

(2) ما نوع حركة المادة (2) ؟ ....

(3) فى أى هذه الحالات تكون حركة حبوب اللقاح أسرع ما يمكن ؟ **مع التفسير.**

* ....

2 (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (✗) أمام العبارة الخطأ : .... 2 درجة

(1) جسيمات المادة السائلة فى حالة حركة مستمرة. (   )

(2) اختلاف خواص المادة يؤدى إلى اختلاف قوى الترابط بين جزيئاتها. (   )

(ب) علل لما يأتى : .... 3 درجة

(1) تسمية الزيت والأكسجين بالموائع.

* ....

(2) ذوبان سكر المائدة فى الماء.

* ....

(3) المواد الصلبة لها شكل وحجم محددين.

* ....

العلوم مع م/ ليلى آمين

3 (أ) اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

2 درجة

(1) كل ما له كتلة ويشغل حيزًا. (............)

(2) الحركة العشوائية للجزيئات الكبيرة نسبيًا المعلقة فى مائع، نتيجة لتصادمها معه. (............)

(ب) قارن بين كل من :

3 درجة

(1) الهواء و الماء «من حيث : قابلية الانضغاط».

* ....

(2) الغازات و البلازما «من حيث : الشحنة».

* ....

(3) غاز (A) و غاز (B) النسبة بين كتلة جزيئاتهما 1 : 18 «من حيث : سرعة الانتشار خلاله».

* ....

اختبار الوحدة 1 الدرس الثانى تغير حالات المادة

15 درجة

1 (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

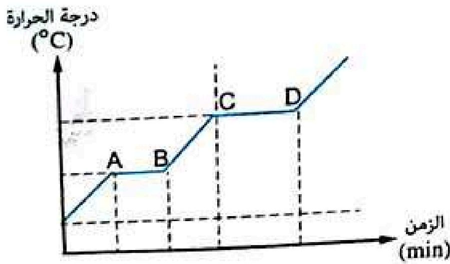
2 درجة

(1) أثناء عمليتى .... ، .... تكتسب المادة طاقة حرارية ولكن درجة حرارتها تظل ثابتة.

(2) تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرةً يُعرف باسم .... كما فى تكُون ....

(ب) الشكل المقابل يوضح منحنى تسخين الماء فى ظروف معينة :

3 درجة



(1) ما المقصود بانصهار الثلج ؟ وما الجزء الذى يمثله على الشكل البيانى ؟

* ....

(2) ما قيمة درجة الحرارة عند النقطة D ؟

* ....

(3) هل تتغير قيم درجات الحرارة الموضحة على الشكل عند قياسها على المرتفعات ؟ مع التفسير.

* ....

2 (أ) صوب ما تحته خط :

2 درجة

(1) تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرةً، يُعرف باسم <u>التساقط</u>. (............)

(2) زيادة مساحة سطح السائل المعرض للهواء يُزيد من معدل عملية <u>الغليان</u>. (............)

(ب) ما الفرق بين كل من :

3 درجة ....

(1) الثلج العادى و الثلج الجاف.

* ....

(2) الغليان و التبخر.

* ....

(3) القهوة الفورية و القهوة العادية.

* ....

3 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

2 درجة ....

(1) عند إذابة 342 g من سكر الجلوكوز فى 1 L من الماء المقطر ، يتكون محلول ....

(أ) يتجمد عند 0°C
(ب) يغلى عند 100°C
(ج) يتجمد عند 1.86°C
(د) يغلى عند 100.5°C

(2) من العمليات الانعكاسية ....

(أ) الانصهار والغليان.
(ب) الغليان والتبخر.
(ج) الانصهار والتجمد.
(د) التجمد والتكاثف.

(ب) وضح العلاقة بين كل من :

3 درجة ....

(1) معدل التبخر و الرطوبة.

* ....

(2) درجة نقاء المادة و درجة انصهارها.

* ....

(3) طاقة حركة جسيمات المادة و درجة الحرارة.

* ....

اختبار الوحدة 1 الدرس الثالث | الطاقة الداخلية ودرجة الحرارة

15 درجة ....

1 (أ) اكتب ما تدل عليه كل من العبارات التالية :

2 درجة ....

(1) النظام الذى يحدث فيه تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط. (..........)

(2) كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 kg من المادة بمقدار 1°C (..........)

(ب) الرادياتير يمثل نظام أساسى فى كل المركبات :

3 درجة ....

(1) ما أهمية الرادياتير فى المركبات ؟

* ....

(2) ما السائل المستخدم فى الردياتير ؟ ولماذا ؟

* ....

(3) ماذا يُحدث لدرجة حرارة كل من سائل الردياتيروسائل قلى البطاطس عند تسخين كتلتين متساويتين منهما بنفس المصدر الحرارى لمدة 2 min ؟

* ....

2 (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

....
2 درجة

(1) عند تسخين كمية من الماء يزداد كل مما يلى، عدا ....

Ⓐ عدد الجزيئات. Ⓑ درجة الحرارة.

Ⓒ طاقة حركة الجزيئات. Ⓓ الطاقة الداخلية للجزيئات.

(2) أُجريت تجربة تسخين كتلتين متساويتين من الماء والثلج بنفس المصدر الحرارى.

أى مما يلى يُمثل المتغير التابع ؟

Ⓐ تساوى الكتلتين.

Ⓑ اختلاف نوع المادتين.

Ⓒ اختلاف التغير فى درجة حرارة الكتلتين.

Ⓓ تساوى كمية الحرارة المكتسبة.

(ب) تؤثر عدة عوامل على مقدار التغير فى درجة حرارة نظام عند فقده كمية من الحرارة :

....
3 درجة

(1) اذكر ثلاثة عوامل من هذه العوامل.

* ....

(2) كيف يُستدل على فقدان نظام لكمية من الحرارة ؟

* ....

(3) أيهما يكتسب الحرارة بشكل أسرع النحاس أم الألومنيوم ؟ مع التفسير.

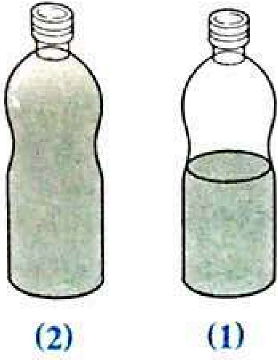
* ....

3 (أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

....
2 درجة

(1) الطاقة الداخلية للنظام تساوى مجموع .... ، .... لجميع جسيماته.

(2) يستخدم سائل .... فى صناعة الترمومترات، ويُشكل سائل .... نسبة كبيرة من تركيب جسم الإنسان.



3 درجة
....

(ب) الشكل المقابل يُعبر عن زجاجتين من البلاستيك بهما كميتان غير متساويتان من نفس السائل فى نفس درجة الحرارة :

(1) ما نوع النظام الذى تمثله الزجاجة (1) ؟ مع التفسير.

* ....

(2) هل تختلف الطاقة الداخلية لجزيئات السائل فى الزجاجتين ؟ مع التفسير.

* ....

(3) أى الزجاجتين ترتفع درجتها بمقدار 2°C بشكل أسرع عند تركهما معرضتين لأشعة الشمس ؟ مع التفسير.

* ....

المراجعة رقم (4)

اختبار شهر اكتوبر







الوحدة الأولى : المــــــادة والطـــــاقة	الدرس الأول :حالات المادة
المفاهيم العلمية	صور الكود واختبر نفسك على الدرس
المادة	كل ما له كتلة ويشغل حيزا.
المادة الصلبة	مادة لها حجم وشكل ثابتان / غير قابلة للانسياب والانضغاط (تابع المقارنة)
المادة السائلة	مادة لها حجم ثابت وتنساب . (شرط الانسياب : أن تأخذ شكل الإناء)
المادة الغازية	مادة لها شكل وحجم متغيران ./ قابلة للانسياب والانضغاط
الموائع	المواد التي لها القدرة على الانسياب وتأخذ شكل الإناء الحاوي لها .
الانسياب	قابلية الموائع للتدفق بسهولة.
قابلية الانضغاط	إمكانية تقليل حجم الغازات عند زيادة الضغط الواقع عليها.
الانتشار	حركة دقائق المادة من المنطقة التي يكون تركيزها فيها مرتفع إلى منطقة أخرى يكون تركيزها فيها منخفض.
نظرية الجسيمات	نظرية فسرت الكثير من سلوك المادة وخصائصها .
الحركة البراونية	الحركة العشوائية في جميع الاتجاهات للجزيئات الكبيرة نسبيا المعلقة في مائع نتيجة لتصادمها المستمر مع جزيئات المائع .اختصارا / حركة دقائق المائع عشوائيا في جميع الجهات
حالة البلازما	الحالة الرابعة للمادة والتي تكون فيها الغازات على هيئة خليط من أيونات موجبة الشحنة وإلكترونات حرة سالبة. تتميز بـ : توصيليتها الكهربية المرتفعة / توجد في (أمثلة) : مادة الفضاء (الشمس)/ البرق / الشفق القطبي (الأورورا)
اذكر أهمية :	تكييف البلازما : تحسين جودة الهواء في الأماكن المغلقة .
عوامل سرعة الانتشار	❶ درجة حرارة وسط الانتشار ❷حالته الفيزيائية . ❸ كتلة الجزئ المنتشر

أهم التعليلات

١- تصنف السوائل والغازات في مجموعة واحدة تسمى الموائع ؟ لأنها تنساب و تأخذ شكل الإناء الحاوي لها .

٢-اختلاف معدل انسياب العسل عن معدل انسياب الماء ؟ لأن العسل أكبر لزوجة من الماء .

٣- لا تعتبر حركة الرمال انسيابية ؟ لأن شكلها لا يتغير عند انتقال دقائقها من مكان لآخر.

٤- انتشار رائحة العطر بالنهار أفضل من انتشارها بالليل ؟
لارتفاع الحرارة نهارا وسرعة انتشار الجسيمات تزداد بارتفاع درجة الحرارة.

٥- تختزن جسيمات المادة طاقة وضع ؟ بسبب قوى التجاذب بينها /

٦-جسيمات المادة تمتلك طاقة حركة ؟ لأنها في حالة حركة مستمرة .

٧-تحتفظ المواد الصلبة بشكل وحجم محددين ؟
لأن قوى التجاذب بين جسيماتها قوية جدا والمسافات البينية صغيرة جدا.

٨- المواد السائلة تأخذ شكل الإناء وحجمها ثابت ؟
لأن قوى التجاذب بين جسيماتها ضعيفة نسبيًا والمسافات البينية بينها كبيرة نسبيا.

٩- المواد الغازية ليس لها شكل أو حجم محددين ؟ لأن قوى التجاذب بين جسيماتها ضعيفة جدا والمسافات البينية بينها كبيرة جدا.

١٠- عند سحب حجم من غاز موجود في إناء مغلق لا يتغير الحجم ؟ لأن الغاز يأخذ حجم وشكل الإناء الحاوي له .

١١-يصعب تفتيت قطعة من الصخور ، بينما يسهل تفتيت قطعة من الفحم ؟
لأن قوى التجاذب بين جزيئات الصخر أقوى بكثير منها بين جزيئات الفحم

١٢- ذوبان ملح الطعام في الماء ؟ لانتشار جسيمات الملح في المسافات البينية الكبيرة نسبيا بين جزيئات الماء .

١٣- انتشار دخان فتيل شمعة في الهواء ؟ لأن المسافات البينية بين جزيئات الهواء كبيرة جدا فينتشر الدخان فيها .

ماذا يحدث عند .....؟

١-ترك زجاجة عطر مفتوحة في أحد أرجاء الغرفة ؟ تنتشر الرائحة في جميع أرجاء الغرفة ؛ لاتساع المسافات البينية للهواء وسرعة الانتشار في الغازات كبيرة جدا

٢- تقليب ملعقة من السكر في كوب من الماء ؟
يذوب السكر في الماء ؛ لانتشاره في المسافات البينية لجسيمات الماء.

٣ - التسخين الشديد جدا للغازات في معامل الأبحاث ؟ تتأين الغازات مكونة البلازما (الحالة الرابعة للمادة).

ملاحظة هامة : انضغاط الغازات يؤدى إلى تقليل حجمها مع الاحتفاظ بعدد جزيئاتها .
والعكس عند سحب عينة غاز من إناء مغلق .

وجه المقارنة	الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
الشكل والحجم	لها شكل محدد وحجم ثابت	لها حجم ثابت وتأخذ شكل الإناء	تأخذ شكل وحجم الإناء المغلق
القابلية للانسياب	غير قابلة للانسياب	قابلة للانسياب	قابلة للانسياب
القابلية للانضغاط	غير قابلة للانضغاط	غيرقابلة للانضغاط	قابلة للانضغاط
سرعة الانتشار خلالها	بطئ جدا	متوسط السرعة	سريع جدا
قوى التجاذب	قوية جدا	ضعيفة نسبيا	ضعيفة جدا
المسافات البينية	صغيرة جدا	كبيرة نسبيا	كبيرة جدا
حركة الجسيمات	تهتز في موضعها فقط ولا تنتقل من موضع لآخر	تتحرك بحرية نسبية تنزلق فوق بعضها البعض	بحرية تامة حركة عشوائية في جميع الاتجاهات
فروض نظرية الجسيمات للمادة	❶تتكون المادة من جسيمات صغيرة جدا لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة . ❷جسيمات الممادة الواحدة متشابهة وتختلف من مادة لأخرى ❸توجد مسافات بينية بين جسيمات كل مادة تختلف باختلاف حالتها الفيزيائية . ❹تختزن جسيمات المادة طاقة وضع ؛ بسبب قوى التجاذب بينها . ❺جسيمات المادة تمتلك طاقة حركة .		

الوحدة الأولى : المـــــــادة والطـــــــاقة — **الدرس الثاني :تغييرحالات المادة**

صور الكود واختبر نفسك على الدرس

أولا : المفاهيم العلمية

عملية الانصهار	عملية تحول المادة باكتساب طاقة حرارية من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.
عملية التجمد	عملية تحول المادة بفقد طاقة حرارية من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة.
عملية التبخر	عملية تحول المادة باكتساب طاقة حرارية من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.
عملية التكاثف	عملية تحول المادة بفقد طاقة حرارية من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة.
عملية التسامي	عملية تحول المادة بالتسخين من الحالة الصلبة إلى الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة. مثل : تسامي الثلج الجاف
عملية التساقط	عملية تحول المادة بالتبريد من الحالة الغازية إلى الصلبة مباشرة دون المرور بالحالة السائلة. تكون : الصقيع على فروع الأشجار
الثلج الجاف	ثاني أكسيد الكربون في الحالة الصلبة .
الهيدرولوجيا	هي علم المياه .
القهوة الفورية	هي مسحوق من بلورات قهوة صلبة سريعة الذوبان في الماء .
اذكر أهمية :	القدر القاتم: طهي الطعام سريعا ، توفير الوقود (الطاقة)
أرقام وعلاقات هامة :	درجة تجمد الماء = درجة انصهار الثلج = 0°C / درجة غليان الماء = 100 °C ودرجتى الانصهار والغليان ثوابت للمادة الواحدة
قوانين هامة	الانخفاض في درجة الغليان = $\frac{\text{الارتفاع}}{300}$ — درجة الغليان المطلوبة = ١٠٠ - الانخفاض
العوامل المؤثرة على درجتي الانصهار والغليان ←	منها : ① الضغط الجوي (طردية) ، ② درجة نقاء المادة (وجود شوائب يرفع درجة الغليان ويخفض درجة التجمد)
العوامل المؤثرة على معدل التبخر	❶درجة الحرارة ❷مساحة سطح السائل المعرض للتبخر ❸نسبة الرطوبة ❹ التيارات الهوائية. معدل التبخر يزداد بزيادة : درجة الحرارة والمساحة وسرعة التيارات / يزداد بنقص نسبة الرطوبة

① الانصهار عكس التجمد.
② التبخر عكس التكاثف.
③ التسامي عكس التساقط

أهم التعليلات : -

١- أثناء عمليتي الانصهار والغليان تظل درجة الحرارة ثابتة ، بالرغم من استمرار التسخين ؟ لأن الطاقة الحرارية التى امتصتها المادة استهلكت فى إضعاف قوى التجاذب بين جسيمات المادة لتتحول من حالة لأخرى .

٢- انخفاض درجة غليان الماء على قمم الجبال ؟ لأنه بالارتفاع عن مستوى سطح البحر ينخفض الضغط الجوى وتنخفض درجة الحرارة بمقدار 1°C لكل ارتفاع 300m.

٣- يقل استهلاك الوقود عند الطهى بالقدر الكاتم ؟ لأنه يحبس بخار الماء داخله ، فيزيد الضغط وبالتالي ترتفع درجة غليان الماءعن 100 °C ، مما يقلل من زمن الطهى ويساعد على توفير الوقود.

٤- يمكن التحقق من مدى نقاء المواد بقياس درجة انصهارها أو غليانها ومقارنتها بالقيم الثابتة لها وهي في الحالة النقية؟ لأن وجود الشوائب يؤثر على قوى التجاذب بين جسيمات المادة النقية مما يؤدى إلى تغير كمية الطاقة اللازمة لتغير حالتها وبالتالي تغير درجتي انصهارها وغليانها.

٥- تكون قطرات مائية على السطح الخارجي لكوب به ماء مثلج ؟
لتكثف بخار ماء الهواء الجوى حوله بسبب فقدانه طاقة حرارية.

٦- تحولات المادة من حالة إلى حالة أخرى عمليات انعكاسية ؟لأنها تعتبر تغيرات فيزيائية لا يصحبها تغير في تركيب جزيئاتها أو تكون مواد جديدة ويمكنها أن تعود مرة أخرى لحالتها الأصلية .

٧- يزداد معدل التبخر عند ارتفاع درجة الحرارة ؟ أو / يزداد معدل التبخر بزيادة مساحة السطح المعرض للهواء ؟
لزيادة عدد الجزيئات التي تكتسب طاقة حرارية من الوسط المحيط للتحرر من سطح السائل .

٨- يحدث التبخر عند سطح السائل فقط ؟ لأن الجسيمات القريبة من السطح تكتسب طاقة كافية لتفلت من قوى تجاذب جزيئات السائل متحولة إلى الحالة الغازية

٩- تجف الملابس المبللة في فصل الصيف (نهارا) أسرع من جفافها في فصل الشتاء (ليلا)؟
لأن ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف (نهارا) يزيد من عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة حرارية من الوسط المحيط للتحرر من سطح السائل

١٠-زيادة معدل التبخر عند زيادة سرعة التيارات الهوائية ؟ لأنها تعمل على تبخر المزيد من جزيئات سطح الماء

١١-الشعور بالضيق في الطقس الحار الرطب ؟
لأن بخار الماء الموجود في الهواء الرطب يبطئ من تبخر العرق من الجسم مما يعيق تبريد الجسم

تعريض رذاذ شراب القهوة المركز لهواء جاف حار (250°C) ؟
لزيادة مساحة سطح كرات الرذاذ المعرضة للهواء الساخن وبالتالي زيادة معدل تبخرها

ماذا يحدث عند .....؟

١- اكتساب المادة طاقة حرارية ؟ تزداد طاقة حركة جسيماتها فترتفع درجة حرارتها .

٢- استمرار اكتساب الثلج المزيد من الطاقة الحرارية أثناء عملية الانصهار؟ تزداد طاقة حركة جسيماته وترتفع درجة حرارته وتضعف قوى التجاذب بين جسيماته وعند درجة الانصهار (0°C) يتحول الثلج إلى ماء وتظل درجة الحرارة ثابتة للثلج والماء حتى تمام عملية الانصهار.

٣- انخفاض الضغط الجوي المؤثر على الماء النقي عن الضغط الجوي المعتاد ؟
تنخفض درجة غليانه عن 100°C وترتفع درجة انصهار الجليد (تجمد الماء) عن 0°C.

٤- انخفاض درجة حرارة بخار الماء الموجود في الهواء إلى أقل من 0°C ؟
يتكثف في صورة ضباب أو ندى أو سحب.

٥- ترك الثلج الجاف في مكان مفتوح ؟ يتسامى الثلج الجاف عند اكتسابه للطاقة الحرارية من الوسط المحيط إلى غاز CO_2.أو / تسخين اليود الصلب ؟ يتسامى اليود الصلب عند تسخينه إلى بخار يود.

وجه المقارنة	عملية التبخر	عملية الغليان
وجه الشبه	في كليهما تتحول المادة من الحالة السائلة إلى الغازية	
وجه الاختلاف	①تتم عند أي درجة حرارة - أقل من درجة الغليان ② تتم بواسطة الطاقة الحرارية من (الوسط المحيط / مصدر حراري). ③ تستغرق فترة زمنية طويلة نسبيا ...... علل ؟ ④ تحدث للجزيئات الموجودة على سطح السائل ⑤غير مصحوبة بتكوين فقاعات هوائية	①تتم عند نقطة محدد وهي درجة الغليان . ② تتم بواسطة الطاقة الحرارية من مصدر حراري . ③ تستغرق فترة زمنية قصيرة نسبيا ..علل ④ لأنها ← تحدث لكل جزيئات السائل . ⑤ مصحوبة بتكوين فقاعات هوائية
اذكر خطوات صناعة القهوة الفورية.	❶تحضير شراب مركز من القهوة العادية . ❷تعريض رذاذ الشراب المركز لهواء جاف حار (250°C) ❸تجميع بلورات القهوة الصلبة	



الوحدة الأولى : المـــــادة والطـــــاقة	الدرس الثالث : الطاقة الداخلية ودرجة الحرارة	
المفاهيم العلمية	صور الكود واختبر نفسك على الدرس	
النظام	أي جزء من الكون موضع الدراسة ويلاحظ تغير الطاقة و المادة به.	
الوسط المحيط	الحيز المحيط بالنظام والذي يمكن أن يتبادل معه الطاقة أو المادة أو كلاهما.	
النظام المفتوح	نظام يسمح بتبادل كلا من المادة والطاقة مع الوسط	إناء مفتوح به ماء يغلي

النظام المغلق	نظام يحدث فيه تبادل للطاقة فقط دون المادة مع الوسط المحيط	الترمومتر - البيضة – القدر القاتم -
النظام المعزول	نظام لا يسمح بتبادل أيا من الطاقة أو المادة مع الوسط المحيط	ترمس الشاي – الثلاجة – الكولمن
الحرارة النوعية	كمية الحرارة اللازمة لرفع ١كجم من المادة 1 °C	
درجة حرارة النظام	مقياس لمتوسط طاقة حركة الجسيمات في المادة .	
الطاقة الداخلية للنظام	مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع الجسيمات المكونة للمادة .	

ما معنى أن : الحرارة النوعية للحديد 450 J/kg.°C ؟

أي أن كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة ١kg من الحديد بمقدار 1°C تساوى **J ٤٥٠** .

أهم التعليلات : -

١- كوب الشاي الساخن يمثل نظام مفتوح ؟ لأنه يتم فيه تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط.

٢- تنخفض درجة حرارة السائل عندما يفقد كمية من الطاقة الحرارية.
لأنه عند فقد النظام (السائل) طاقة حرارية يقل متوسط طاقة حركة جسيماته.

٣- سرعة انتشار الروائح فى الهواء الساخن أكبر من سرعة انتشارها في الهواء البارد.
لأن متوسط طاقة حركة جسيمات الهواء الساخن أكبر من متوسط طاقة حركة جسيمات الهواء البارد.

٤- مقدار الارتفاع في درجة حرارة المادة الواحدة يقل بزيادة كتلتها عند اكتسابها كمية من الحرارة.
لأن الطاقة الحرارية التي تكتسبها المادة تتوزع على عدد أكبر من الجسيمات.

٥- الحرارة النوعية خاصية مميزة للمادة ؟ لأنها تختلف باختلاف نوع المادة وتكون مقدار ثابت لكل مادة ..

٦- يعد الماء سائلا ممتازا للتبريد ؟ لارتفاع حرارته النوعية، وبالتالي فهو يمتص كميات كبيرة من الطاقة الحرارية دون حدوث ارتفاع كبير في درجة حرارته .

٧-يدخل الماء بنسبة كبيرة فى تركيب جسم الإنسان.
لأن الحرارة النوعية للماء مرتفعة وبالتالى يحافظ على ثبات درجة حرارة الجسم عند تغير درجة حرارة الوسط المحيط.

٨- عند تسخين كتلتان متساويتان من الزيت والماء بنفس المصدر الحرارى ، يكون مقدار الارتفاع في درجة حرارة الزيت أكبر مما في الماء ؟ لأن الحرارة النوعية للزيت أقل من الحرارة النوعية للماء.

٩- يستخدم الزئبق في صناعة الترمومترات ؟ لأن الحرارة النوعية للزئبق منخفضة وبالتالى ترتفع درجة حرارته سريعًا عند اكتساب أي كمية حرارة.

١٠- طاقة وضع المواد الصلبة أعلى ما يمكن، بينما طاقة وضع المواد الغازية شبه منعدمة ؟ لأن قوى الترابط بين جسيمات المواد الصلبة قوية جدا والمسافات البينية بينها صغيرة جدا، والعكس في المواد الغازية .

ماذا يحدث عند .....؟

١- اكتساب النظام طاقة حرارية من الوسط المحيط ؟ يزداد متوسط طاقة حركة جسيماته فترتفع درجة حرارة النظام ؟

٢- تسخين كتلتان مختلفتان من الماء المقطر لهما نفس درجة الحرارة لفترة زمنية متساوية باستخدام لهب منتظم.
ترتفع درجة حرارة الكتلة الأصغر بمقدار أكبر.

٣- تسخين كتلتان متساويتان من الماء والثلج - كل على حدة - لفترة زمنية متساوية باستخدام لهب منتظم.
ترتفع درجة حرارة الثلج بدرجة أكبر من ارتفاع درجة حرارة الماء.

ملاحظات وعلاقات هامة : ←الحرارة النوعية للماء السائل أكبر منه للماء في صورته الصلبة والغازية وأي مادة أخرى .

←تختلف الحراة النوعية باختلاف : نوع المادة، الحالة الفيزيائية لها /

وتظل ثابتة للمادة حتى لو تضاعفت كتلتها أو درجة حرارتها .

←اللي يسخن أو يبرد بسرعة معناه إن حرارته النوعية أقل ، والعكس صحيح .

عوامل تغير درجة حرارة الأجسام	❶كتلة المادة ❷نوع المادة ❸حالة المادة
أثر ارتفاع الحرارة النوعية للماء :	نسيم البحر – تلطيف الجو صيفا وتدفئته شتاء – يحافظ على الجسم من الجفاف - سائل ممتاز للتبريد
أذكر اهمية : الردياتير	نظام تبريد في محركات السيارات ، ويستخدم فيه الماء كأفضل سائل تبريد .

قوانين هامة	الطاقة الداخلية للنظام = طاقة وضع الجسيمات + طاقة حركة الجسيمات	متوسط طاقة حركة جسيمات النظام = $\frac{\text{مجموع طاقةحركة الجسيمات}}{\text{عدد الجسيمات}}$

مقارنة هامة	المواد الصلبة	المواد السائلة	المواد الغازية
طاقة الوضع	أعلى ما يمكن	متوسطة	شبه منعدمة
طاقة الحركة	صغيرة	متوسطة	مرتفعة جدا

اختبار سريع على درس١ ((حالات المادة)) نموذج (أ)

اسم الطالب /.. الدرجة : ....

السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي:

١- مادة لها حجم وشكل ثابتان . (................................)

٢- مادة لها حجم ثابت وتنساب . (..)

٣- نظرية فسرت الكثير من سلوك المادة وخصائصها . (................................)

(ب)علل لما يأتي:-

- ٤ يتميز الغاز بالقابلية للانضغاط .

....

٥ – انتشار الدخان الصادر عن فتيلة شمعة في الهواء .

ا..

لسؤال الثاني : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

٦- قوى التماسك بين الجزيئات تكون كبيرة جدا في المواد .... بينما تكاد تكون منعدمة في المواد ....

٧- تنتشر دقائق المادة من منطقة ذات تركيز .... إلى منطقة ذات تركيز ....

٨- تتوقف سرعة انتشار جزيئات المادة على .... وسط الانتشار .

(ب) قارن بين حالات المادة الثلاث من حيث : المسافات البينية – الحركة .

حالات المادة الثلاث	الحالة الصلبة	الحالة السائلة	الحالة الغازية
٩ - الحركة			
١٠ - المسافات البينية			

السؤال الثالث : (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية :

١١- يسهل تجزئة المادة في حالتها الصلبة . ( )

١٢- الحركة العشوائية لجسيمات الغاز تعرف بالحركة البراونية . ( )

١٣- يمكن رؤية الجسيمات المكونة للمادة بالعين المجردة . ( )

(ب) ماذا يحدث عند : -

١٤- تقليب مقدار ملعقة من ملح الطعام في الماء.

....

١٥- فتح زجاجة نشادر في ركن غرفة.

ا..

لسؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات المعطاة :-

١٦- يتشابه كل من الماء والهواء في أن كلاهما ....

أ – له حجم ثابت ب- يمكن رؤيته جـ - له شكل محدد د- له كتلة .

١٧- تتحرك جزيئات المادة...... حركة اهتزازية محدودة .

أ – الصلبة ب- السائلة جـ - الغازية د- جميع ما سبق

١٨- سرعة انتشار الجزيئات الأقل كتلة .... سرعة انتشار الجزيئات الأكبر كتلة .

أ- أقل من ب- أكبر من جـ - تساوي د- لا توجد علاقة .

(ب) اذكر مثالا لكل من :-

١٩ – الحركة البراونية :

....

٢٠- تطبيق تكنولوجي لحالة البلازما

....

اختبار سريع على درس ١ ((حالات المادة)) نموذج (ب)

اسم الطالب / .... الدرجة

السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي:

١- مادة ليس لها القدرة على التدفق (الانسياب) . (...)

٢- مادة لها شكل وحجم متغيران . (...)

٣- حركة دقائق المائع عشوائيا في جميع الجهات . (...)

(ب)علل لما يأتي:-

٤ - يصعب تفتيت قطعة من الحديد باليد.

....

٥ - يتخذ الماء شكل الإناء الحاوى له.

ا..

لسؤال الثاني : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

٦- تتركب المادة من وحدات صغيرة تسمى .... بينما تتركب هذه الوحدات من وحدات أصغر تسمى ....

٧- تختزن جسيمات المادة طاقة .... ؛ بسبب قوى التجاذب بينها .

٨- تتوقف حالة المادة على .... بين الجزيئات .

(ب) اذكر وجه الشبه والاختلاف بين: الحالة السائلة و الحالة الغازية للمادة .

حالات المادة الثلاث	الحالة السائلة	الحالة الغازية
٩ - الشبه		
١٠ – وجه اختلاف		

السؤال الثالث : (أ) صوب ما تحته خط :

١١- يمكن أن تتضح خواص الذرة في جزىء واحد منها. ....

١٢- المادة السائلة لها حجم وشكل ثابتين. ....

١٣- تعتبر ظاهرة البرق والشفق القطبي مثالا للحالة الغازية للمادة . ...

(ب) ١٤- لمن ينسب اكتشاف الحركة البراونية للموائع ؟ ....

١٥- اذكرأهمية (النماذج الجسيمية) : ....

ا..

لسؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات المعطاة :-

١٦- خواص ....من الماء هي نفس خواص ١٠٠جم منه.

أ – ذرة ب- جزئ جـ - جسيم د- ب / جـ معا .

١٧- المسافات البينية بين جزيئات غاز الأكسجين ....

أ – منعدمة ب- متوسطة جـ - صغيرة د- أكبر ما يمكن

١٨-حالة المادة التي تستخدم في أنظمة تكييف الهواء في الأماكن المغلقة لتنقية الهواء................

أ- الصلبة ب- السائلة جـ - الغازية د- البلازما

(ب) استخرج الكلمة غير المناسبة. ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

١٩ – الزيت / الكحول / الماء / بخار الماء...

٢٠- الحديد / الكربون / الماغنسيوم / الزئبق / الألومنيوم ....

اختبار سريع على درس٢ ((تغير حالات المادة)) نموذج (أ)

اسم الطالب /.. الدرجة : ....

السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي:

١- تحول المادة بالحرارة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. (..............................)

٢- تغير يحدث في شكل المادة مع ثبات تركيبها الجزيئي . (..............................)

٣- عملية تحول المادة من الحالة الغازية إلى الصلبة مباشرة بالتبريد. (..............................)

(ب)علل لما يأتي:-

٤- تسمية القهوة الفورية بهذا الاسم ؟ ....

٥- يزداد معدل التبخر بزيادة مساحة السطح المعرض للهواء ؟ ....

....

السؤال الثاني : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

٦- التسامي عكس عملية ....

٧- تكون الندى مثالا لعملية ....

٨- عند زيادة الرطوبة في الهواء ....معدل تبخر العرق من الجسم .

(ب) اكتب الرقم الدال على كل من :-

٩- درجة انصهار الثلج وتجمد الماء النقي عند الضغط الجوي المعتاد. (.........................)

١٠- نقطة غليان الماء النقي عند الضغط الجوي المعتاد . (..........................)

السؤال الثالث : (أ) صوب ما تحته خط :

١١- عند اختلاط الماء بمادة أخرى تنخفض درجة غليانه . ...

١٢- عملية التبخير عكس عملية التجمد. ....

١٣- جزيئات المادة الصلبة أثناء عملية التبخير تفقد طاقة حرارية ....

ماذا يحدث عند : ١٤- تسخين المادة الصلبة.

....

....

١٥- إضافة ملح الطعام للماء بالنسبة لدرجة غليانه ؟

....

السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات المعطاة :-

١٦- كل مادة نقية تتميز بدرجتي غليان وانصهار................

أ- متغيرتين ب- متماثلتين جـ - ثابتتين د- جميع ما سبق

١٧- تفقد المادة طاقة حرارية خلال عملية ....

ب- الانصهار ب- التبخر جـ - التسامي د- التكاثف

١٨- يتبخر الماء عند درجة حرارة .... درجة غليانه .

أ- أكبر من ب- أقل من جـ - تساوي د- لا توجد علاقة

(ب) متى وأين يحدث: ١٩- انخفاض درجة غليان الماء النقي عن 100°C؟ ....

....

٢٠ - ما المقصود بالقهوة الفورية :

....

اختبار سريع على درس٢ ((تغير حالات المادة)) نموذج (ب)

اسم الطالب /.. الدرجة : ....

السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي:

١- عملية تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الغازية مباشرة بالتسخين. (.........................)

٢- تغير يحدث في تركيب المادة ينتج عنه مادة جديدة . (.........................)

٣- مسحوق من بلورات صلبة سريعة الذوبان في الماء يتم تحضيرها بتعريض رذاذ الشراب المركز منها لهواء جاف حار يزيد من معدل تبخره . (.........................)

(ب) ٤- ما المقصود بـ : الثلج الجاف : ....

٥- اذكر أهمية حلة الضغط : ....

السؤال الثاني : (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية :

٦- عند غليان الماء تزداد قوى الترابط الجزيئية وتقل المسافات البينية. ( )

٧- عملية التسامي عكس عملية التساقط . ( )

٨- بارتفاع الرطوبة في المكان يصبح الجو لطيفا . ( )

(ب)علل لما يأتي:-

٩- يحدث التبخر عند سطح السائل فقط ؟ ....

١٠ - يزداد معدل التبخر بزيادة درجة الحرارة ؟ ....

....

السؤال الثالث : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

١١- تتحول المادة من حالة إلى اخرى عن طريق .... أو ....طاقة حرارية

١٢- الصقيع مثالا لعملية ....

١٣- الانصهار عكس عملية ....

(ب)فسر سبب ما يلي :-

١٤- يشعر الناس بالضيق في الطقس الحار الرطب ؟...

....

١٥- جفاف الملابس المبللة نهارا أسرع من الليل ؟ ....

....

السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات المعطاة :-

١٦- تحول المادة من حالة إلى أخرى تعتبر عمليات ....

أ- كيميائية		ب- متلازمة		جـ - انعكاسية		د- جميع ما سبق

١٧- عملية التكاثف عكس عملية ....

ب-الانصهار		ب- التبخر		جـ - التسامي		د- جميع ما سبق

١٨- تكون قطرات الندى على أوراق النبات في الصباح الباكر يعد مثالا لعملية ....

ت-الانصهار		ب- التبخر		جـ - التسامي		د- التكاثف

١٩- جميع ما يلي من العمليات التي يصاحبها اكتساب طاقة حرارية عدا ....

ث-الانصهار		ب- التبخر		جـ - التسامي		د- التجمد

(ب) ٢٠- متى يحدث : تكسير الروابط بين جزيئات السائل في جميع أجزائه ؟

....

اختبار سريع على درس٣((الطاقة الداخلية ودرجة الحرارة)) نموذج (أ)

اسم الطالب /.. الدرجة : ....

السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي:

١- أي جزء من الكون موضع الدراسة ويلاحظ تغير الطاقة و المادة به. (................................)

٢- نظام يسمح بتبادل كلا من المادة والطاقة مع الوسط المحيط . (..............................)

٣- كمية الحرارة اللازمة لرفع ١كجم من المادة $1°C$. (..............................)

(ب)ماذا يحدث عند :

٤- زيادة طاقة حركة جسيمات النظام ؟ ....

٥- زيادة كتلة سائل للضعف بالنسبة لطاقته الداخلية ؟ ....

السؤال الثاني : (أ) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية :

٦- الماء السائل أكبر المواد في الحرارة النوعية . ( )

٧- ترتفع درجة حرارة كتلة من الثلج بمقدار أقل من كتلة مساوية لها من الماء عند اكتسابهما نفس كمية الطاقة الحرارية . ( )

٨- ترتفع درجة حرارة كتلة من الزيت بمقدار اكبر من كتلة مساوية لها من الماء عند اكتسابهما نفس كمية الطاقة الحرارية . ( )

(ب)علل لما يأتي:- ٩- الزئبق السائل المناسب لصناعة الترمومترات ؟

....

١٠- يستخدم الماء في نظام التبريد المتصل بمحركات السيارات ؟

....

السؤال الثالث : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

١١- المادة في النظام قد تكون .... أو .... أو .... أو خليط منهم .

١٢- ....يعتبر نظام مغلقا .

١٣- تغير الطاقة الداخلية للمادة (النظام) يؤثر على ....

(ب) في تجربة تسخين كميتين متساويتين في الكتلة ودرجة الحرارة من الماء والزيت لنفس الفترة الزمنية ، اذكر : ١٤- المتغير المستقل : ....

١٥- المتغير التابع : ....

السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات المعطاة :-

١٦- عند زيادة متوسط طاقة حركة جسيمات النظام فإن درجة حرارته ....

أ- تقل ب- تزداد جـ - تنعدم د- لا شئ مما ذكر

١٧- تكون طاقة وضع جسيمات المواد .... أعلى ما يمكن .

ب-الصلبة ب- السائلة جـ - الغازية د- جميع ما سبق

١٨- تساوي متوسط طاقة حركة الجسيمات في كميتين مختلفتين من الماء يدل على أن لهما نفس......

أ- عدد الجسيمات ب- درجة الحرارة جـ - الطاقة الداخلية د- ب ، جـ معا

اذكر مثالا لـ : ١٩- نظام مفتوح : ....

٢٠ – وسط التبريد في السيارة : ....

اختبار سريع على درس٣ ((الطاقة الداخلية ودرجة الحرارة)) نموذج (ب)

اسم الطالب /.. الدرجة : ....

السؤال الأول : (أ) اكتب المصطلح العلمي:

١- نظام يسمح بتبادل الطاقة دون المادة مع الوسط المحيط . (............................)

٢- مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع الجسيمات المكونة للمادة . (............................)

٣- مقياس لمتوسط طاقة حركة الجسيمات في المادة . (............................)

(ب) ماذا يحدث عند :

٤- زيادة طاقة وضع جسيمات النظام ؟ ....

٥- سخنت كتلتان متساويتان من الماء والثلج لفترة زمنية متساوية ؟

....

السؤال الثاني : (أ) أكمل العبارات التالية بما يناسبها :

٦- قد يكون النظام.................... أو مغلقا أو..............................

٧- يعتبر ترمس الشاي نظاما ....

٨- تتناسب كمية الطاقة الحرارية التي يكتسبها الجسم تناسبا .... مع كتلة الجسم .

(ب)علل لما يأتي:-

٩- عند ارتفاع حرارة الطفل فلا بد من إسعافه بكمادات مياه الصنبور وليس الماء البارد ؟

....

١٠- تعتبر البيضة نظام مغلق ؟ ....

السؤال الثالث : (أ) قارن بين النظام المفتوح والمعزول

وجه المقارنة	النظام المفتوح	النظام المعزول
التعريف		
مثال		

(ب) إذا علمت ان الماء أكبر المواد فى الحرارة النوعية ، في ضوء ذلك اذكر اهميتين للماء .

١٤- .... ١٥- ....

السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الخيارات المعطاة :-

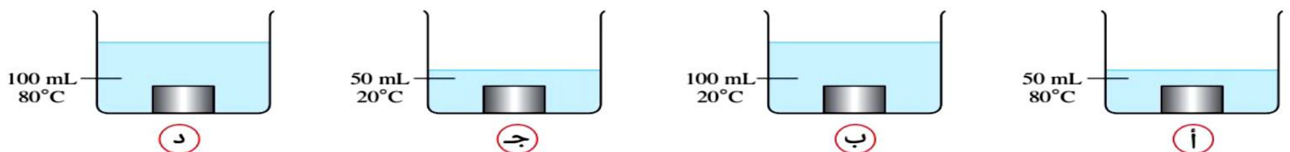
١٦- الطاقة الداخلية للنظام تساوي .... طاقتي وضع وحركة جسيماته .

أ- مجموع   ب- حاصل ضرب   جـ - ناتج قسمة   د- لا شئ مما ذكر

١٧- طاقة وضع جسيمات المواد .... تكاد تكون منعدمة .

ب-الصلبة   ب- السائلة   جـ - الغازية   د- جميع ما سبق

١٨- أمامك أربع كؤوس بها كميات ماء مختلفة في الكمية و درجة الحرارة ، تم إلقاء ٤ كتل متساوية من معدن لهم نفس درجة الحرارة (80°C). أي الكؤوس ترتفع درجة حرارة الماء فيها بقيمة أكبر ؟



١٩- متى تزداد الطاقة الداخلية لنظام صلب ؟ ....

٢٠- ما النتائج المترتبة على : زيادة متوسط طاقة حركة جسيمات النظام بالنسبة لدرجة حرارته ؟ ....

حمل الآن

مجانا وحصريا

المراجعة رقم (5)

اختبار شهر اكتوبر





(مراجعة اكتوبر) علوم الصف 2ع
(اعداد اسرة العلوم)

مراجعة (3 دروس)

س1 : اكتب المصطلح العلمى : #احفظ التعريفات جيداً(لانها قد تأتي في سؤال مالمقصود؟)

1. كل ما له كتلة وحجم.
2. نظرية تفسر سلوك المادة وخصائصها.
3. وحدات صغيرة جدا تكون المادة ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة.
4. حالة من حالات المادة لها شكل محدد وحجم ثابت .
5. حالة من حالات المادة ليس لها شكل ثابت ولا حجم ثابت .
6. حالة من حالات المادة حجمها ثابت وشكلها يتغير بتغير الإناء الحاوي لها .
7. حالة من حالات المادة لها القدرة على الانتشار والانضغاط .
8. الحالة الرابعة للمادة تتكون عند تأين الغازات إلى أيونات موجبة والكترونات سالبة.
9. حركة جسيمات المادة في الموائع حركة عشوائية في جميع الاتجاهات.
10. الفراغات الموجودة بين جسيمات المادة.
11. قوى تربط بين جسيمات المادة الواحدة.

---

12. درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.
13. درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.
14. تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة برفع درجة الحرارة.
15. تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية برفع درجة الحرارة.
16. تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بخفض درجة الحرارة.
17. تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بخفض درجة الحرارة.
18. تحول المادة الصلبة إلى مادة غازية مباشرة.
19. تحول المادة الغازية الي مادة صلبة مباشرة.
20. غاز ثاني أكسيد الكربون في الحالة الصلبة.
21. كمية بخار الماء الموجودة فى الهواء.
22. قهوة سريعة الذوبان في الماء أسرع من القهوة العادية.
23. قدر يعمل على سرعة طهي الطعام نتيجة احتباس بخار ماء داخله .

---

24. أي جزء من الكون يكون موضعًا للدراسة وملاحظة تغير الطاقة والمادة فيه.
25. كل ما يحيط بالنظام خارج حدوده ويتفاعل معه ويتبادل معها المادة أو الطاقة.
26. الغلاف الذي يحيط بالنظام ويفصله عن الوسط المحيط.
27. نظام يحدث فيه تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط.
28. نظام يحدث فيه تبادل للطاقة دون المادة مع الوسط المحيط.
29. نظام لا يحدث فيه أى تبادل للمادة أو الطاقة مع الوسط المحيط .
30. درجة سخونة أو برودة النظام وتعتبر مقياسًا لمتوسط طاقة حركة جسيماته.
31. كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كيلوجرام من المادة بمقدار 1°C .
32. مجموع طاقتي الحركة والوضع لجميع جسيمات النظام.
33. خارج قسمة مجموع طاقة حركة الجسيمات على عدد الجسيمات.
34. سائل ممتاز للتبريد بسبب ارتفاع حرارته النوعية .
35. نظام تبريد متصل بمحركات السيارات.

س2 : اكمل ما ياتى :

1. جسيمات المادة الواحدة .... ، ولكنها .... من مادة لأخرى.
2. تصنف المواد حسب حالتها الفيزيائية إلى ... حالات شائعة هي .... و.......... و.............
3. تختلف خواص حالات المادة باختلاف...............................بين الجسيمات.
4. يتم ضغط المادة في الحالة .... لتقليل ....
5. يطلق على المواد في الحالتين .... و................ الموائع.
6. يختلف انسياب السوائل حسب ....
7. تنتقل دقائق المادة من منطقة ذات تركيز .... إلى منطقة ذات تركيز................
8. تتوقف سرعة انتشار دقائق المادة على عدة عوامل منها.....................و.....................
9. قوى التجاذب بين جسيمات المادة الصلبة تكون .... والمسافات البينية ....
10. قوى التجاذب بين جسيمات السائلة تكون ....المسافات البينية..............
11. المسافات البيئية تكون أكبر ما يمكن في الحالة............ نتيجة لـ ....
12. المسافات البيئية اقل ما يمكن في الحالة............بسبب....................... بين الجسيمات.
13. أكبر طاقة حركة لجسيمات المادة تكون في الحالة..........وأقل طاقة حركة في الحالة...........
14. توجد حالة رابعة للمادة تعرف..........توجد في الفضاء الخارجي مثل...........................
15. تستخدم البلازما في أجهزة التكييف لتنقية الهواء عن طريق ....الملوثات والجراثيم.

---

16. تختلف حالات المادة باختلاف ....
17. تتحول المادة من حالة لأخرى أما ب............... أو....................... طاقة حرارية.
18. باكتساب المادة طاقة حرارية...........طاقة حركة الجسيمات و.............درجة حرارتها.
19. أثناء عمليتي ....و.................... تظل درجة حرارة المادة ثابتة.
20. من العوامل المؤثرة على درجتي الانصهار والغليان ....و......................
21. عند الضغط الجوي المعتاد درجة انصهار الثلج............بينما درجة غليان الماء ....
22. كلما إرتفعنا لإعلي 300 متر تقل درجة غليان الماء ....
23. كلما ارتفعنا لأعلى .... الضغط الجوي .... درجة غليان الماء .
24. التغير.............لايصاحبه تكون مواد جديدة، بينما التغير............. ينتج عنه مواد جديدة.
25. عملية التبخر عكس عملية.................. بينما عملية التجمد عكس عملية ....
26. عملية .... عكس عملية التساقط.
27. يتبخر الماء عند درجة حرارة .... درجة غليانه.
28. يمكن زيادة سرعة تجفيف الملابس عن طريق.....................و....................

---

29. النظام أي جزء من.............. يكون موضعا للدراسة وملاحظة تغير............ و..........به.
30. تقسم الأنظمة إلى نظام .... و .... و ....
31. لا يحدث تبادل للمادة أو الطاقة مع الوسط المحيط في النظام ....
32. النظام المغلق يحدث فيه تبادل .... فقط مع الوسط المحيط.
33. الترمومتر الطبى يعتبر مثالاً لنظام ....، بينما ترمس الشاى يعتبر مثالاً لنظام............
34. طاقة وضع جسيمات المادة الغازية ....بينما طاقة وضع الصلبة.............
35. من العوامل المؤثرة على مقدار التغير في درجة حرارة النظام...............و..............
36. يستدل على انتقال الطاقة من أو إلى النظام من تغير ....
37. الطاقة الداخلية هي مجموع طاقتي ....و......................
38. الحرارة النوعية لثلج .... الحرارة النوعية للماء .

39. يبرد الرمل .... بينما يبرد الماء .... بسبب إختلاف ....

40. تتناسب الحرارة النوعية للمادة تناسبا .... مع مقدار التغير في درجة حرارتها بينما تتناسب........................ مع كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارتها .

س3 : اختر الاجابة الصحيحة :

1- قوى التجاذب بين جزيئات....أكبر ما يمكن. (الزئبق- النحاس - الزيت- الأكسجين)

2- المواد التى يتغير شكلها وحجمها حسب الإناء الحاوى لها هي...
(السوائل- الصلبة - الغازات- السوائل والغازات)

3- أى المواد التالية لها قابلية للانسياب والانضغاط بصورة كبيرة ؟....
(زيت الطعام - الهيليوم -الماء- البلاستيك)

4- معظم المادة الموجودة في الفضاء الخارجي توجد في حالة.... (صلبة - سائلة- غازية – بلازما)

5- تعرف الحركة العشوائية لجسيمات الغبار المعلقة في الهواء بالحركة .....
(الانتقالية - البراونية - الاهتزازية - الدورية)

6- تختزن جسيمات المادة طاقة...بسبب قوي التجاذب بينها. (حركة - وضع - صوتية - مغناطيسية)

7- درجة غليان الماء النقى فى المناطق الجبلية المرتفعة...(ترتفع-تنخفض -تظل ثابتة - تساوى 100)

8- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة يسمى .....
(الانصهار-التبخير- التجمد -التسامى)

9- يعتبر تكون الصقيع مثالا على.... (التجمد - التسامى- التكثف -التساقط)

10- عند ارتفاع نسبة الرطوبة فإن معدل التبخير .... (يزداد - يقل -لا يتغير- يتوقف تماما)

11- إذا كانت درجة غليان الماء النقى عند سفح الجبل 100 فإن درجة غليان الماء عند قمة الجبل الذي يبلغ ارتفاعه 3km تساوى.......... (110- 100- 99- 90)

12- إذا احتوت المادة على شوائب فإن درجة غليانها....... (تظل ثابتة -ترتفع - تنخفض- لاتتغير)

13- درجة غليان الماء النقى عند قمة جبل.....درجة غليانه عند سطح الأرض.
(اقل من- تساوي- ضعف -اكبر من)

14- كل مما يلى يسبب زيادة معدل التبخر للسوائل ما عدا....
(رفع درجة الحرارة - نقص مساحة سطح السائل- نقص نسبة الرطوبة - يحدث فقدان للطاقة عند)

15- يمكن أن تحدث عمليتا....عندما تكتسب المادة طاقة حرارية.
(الغليان والتكثف - التجمد والتساقط - التبريد والانصهار -التبخير والانصهار)

16- النظام الذي يسمح بانتقال الطاقة فقط دون المادة هو....(المغلق - المعزول- المفتوح- المحدود)

17- عند تفاعل حمض مع قلوي داخل دورق زجاج ,فان جدار الدورق يمثل.......
(النظام – حدود النظام – الوسط المحيط – احد شروط التفاعل)

18- مقياس لمتوسط طاقة حركة جسيمات النظام..(الحرارة النوعية -درجة الحرارة-السعة الحرارية)

19- اي المواد التالية تكون حرارتها النوعية هي الاكبر؟..... (الماء -الحديد - الالومنيوم - الزئبق)

س4: ضع علامة √ او × , مع تصويب الخطأ :-

1- تصنف المواد إلى ثلاث حالات شائعة وفقا لتفاعلاتها الكيميائية. ( )

2- اختلاف قوى الترابط بين الجزيئات يؤدى إلى اختلاف خواص المادة. ( )

3- تصنف المواد الصلبة والسائلة كمجموعة واحدة تعرف بالموائع. ( )

4- المواد الصلبة قابلة للانضغاط بسهولة. ( )

5- تتحرك جسيمات المادة الغازية حركة اهتزازية حول مواضعها. ( )

6- معظم المادة في الفضاء الخارجي توجد في حالة صلبة. ( )

7- توصل المادة الكهرباء بصورة ضعيفة في حالة البلازما. (   )

8- يعتمد تحول المادة من حالة إلى أخرى على درجة الحرارة. (   )
9- يكتسب بخار الماء طاقة أثناء عملية التكاثف. (   )
10- يحدث تبخر الماء عند درجة حرارة محددة. (   )
11- كلما زاد الضغط الجوى ارتفعت درجة غليان السائل . (   )
12- يقل معدل التبخر بزيادة درجة الحرارة. (   )
13- زيادة الرطوبة تقلل من معدل التبخر. (   )
14- يؤثر تركيز المحلول على درجتى غليانه وتجمده. (   )
15- يغلى الماء عند 100 °C عند استخدام القدر الكاتم. (   )
16- ينتج عن التغير الفيزيائي تكون مادة جديدة. (   )
17- يتغير تركيب الماء عندما يتحول من حالة إلى أخرى. (   )
18- تتفكك جزيئات الماء إلى ذرات الهيدروجين والأكسجين عند تحوله من حالة لأخرى. (   )

19- تمتلك الجسيمات الباردة طاقة حركة أكبر من الجسيمات الساخنة. (   )
20- لا تتغير الطاقة الداخلية للنظام عند اكتساب طاقة حرارية . (   )
21- النظام المفتوح يتبادل الطاقة فقط مع الوسط المحيط دون المادة . (   )
22- كتلة المادة تؤثر على مقدار التغير في درجة حرارتها عند تسخينها. (   )
23- يتميز الماء بحرارة نوعية منخفضة لذلك يستخدم في انظمة التبريد بمحرك السيارة. (   )

س5 : علل لما ياتى (اذكر السبب العلمي):

1. لا يتغير شكل قطعة من النحاس عند نقلها من اناء لاخر؟

....

2. المادة الصلبة لها شكل ثابت و حجم محدد؟ او يصعب كسر قطعة من الصخر؟

....

3. تسمية السوائل والغازات بالموائع؟

....

4. المواد السائلة قابلة للانسياب ,واخذ شكل الاناء الحاوى لها ؟

....

5. تتميز الغازات بقابليتها للانضغاط ؟ ....

6. المادة الغازية ليس لها شكل ثابت و حجم محدد؟

....

7. يكون إنتشار دقائق المادة بطيئاً فى الحالة الصلبة؟

....

8. تنتشر دقائق المادة فى الغازات أسرع من انتشارها فى السوائل ؟

9. سؤال اخر// إنتشار رائحة العطر فى أرجاء الغرفة عند ترك زجاجة العطر مفتوحة؟

....

10. انتشار الدخان الصادر عن فتيلة شمعة فى الهواء؟

....

11. امكانية ذوبان كمية من ملح الطعام فى الماء ؟

....

12. ينتشر لون برمنجانات البوتاسيوم فى الماء الساخن اسرع من الماء البارد؟

....

13. تستخدم البلازما فى أنظمة تكييف الهواء؟

....

---

14. أثناء عمليتى الانصهار والغليان تظل درجة الحرارة ثابتة (بالرغم من استمرار التسخين)؟

....

15. تقل درجة غليان الماء بالارتفاع لأعلى عن سطح البحر عند قمة جبل ؟

....

16. يعمل القدر الكاتم (حلة الضغط) على توفير الوقود؟

....

17. يمكن التحقق من مدى نقاء المواد بقياس درجة الانصهار أو الغليان؟

....

18. تعتبر عمليتا الانصهار والتجمد عمليتين انعكاسيتين؟

....

....

19. يعد تكون السحب تغيراً فيزيائياً؟

....

20. زيادة معدل التبخر عند إرتفاع درجة الحرارة؟

....

21. تجف الملابس فى فصل الصيف أسرع من فصل الشتاء ؟

....

22. تجف الملابس المبللة أسرع عند تعرضها لتيارات هوائية ؟

....

23. الشعور بالضيق فى الطقس الحار الرطب ؟

....

---

24. يعتبر ترمس المشروب الساخن مثالاً لنظام معزول؟

....

25. لا يستخدم النظام المفتوح فى حفظ الأغذية لمدة طويلة؟

....

26. تعتبر عبوة مشروب غازى موضوعة فى ثلج مثالاً لنظام مغلق ؟

....

27. تعتبر المادة نظاماً؟

....

28. تزداد الطاقة الداخلية لنظام صلب عند اكتسابه طاقة حرارية؟

....

29. يفضل النحاس حرارياً فى صناعة أوانى التسخين على الألومنيوم؟

....

30. ارتفاع درجة حرارة الزيت اسرع من الماء عند اكتساب نفس كمية الطاقة الحرارية؟

....

31. **ارتفاع درجة حرارة الثلج اسرع من الماء عند اكتساب نفس كمية الطاقة الحرارية؟**

....

32. **ارتفاع درجة حرارة رمال الشاطئ اسرع من ماء البحر في يوم مشمس ؟**

....

33. **يستخدم الزئبق فى صناعة الترمومترات؟**

....

34. **يدخل الماء فى تركيب جسم الإنسان؟**

....

35. **يعد الماء سائلا ممتازا للتبريد؟**

....

36. **يستخدم الماء فى ردياتير السيارة؟**

....

س6: ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة علي):-

1- **الضغط على كمية من غاز داخل إناء مغلق؟**..

2- **تعرض حجم معين من سائل للضغط داخل المكبس؟**..

3- **نقل كمية من الماء من إناء لآخر؟**...

4- **إضافة مسحوق برمنجنات البوتاسيوم إلى الماء؟**

....

5- **إمرار الغازات خلال مجال كهربى قوى؟**...

6- **زيادة المسافات البينية بين جسيمات المادة؟**..

7- **انخفاض الضغط الجوى فى المناطق الجبلية المرتفعة بالنسبة لدرجة غليان الماء؟** ....

8- **اكتساب المادة طاقة حرارية بالنسبة لطاقة حركة الجسيمات ؟**...

9- **إضافة شوائب إلى مادة نقية بالنسبة لدرجتى غليانها وانصهارها ؟**

#سؤال اخر// زيادة تركيز المحلول بالنسبة لدرجتى الغليان والتجمد؟

....

10- **طهى الطعام فى حلة الضغط بالنسبة لزمن الطهى وكمية الوقود المستهلكة؟**

....

11- **تعرض بخار الماء لسطح زجاجى بارد؟**...

12- **تسخين مادة اليود الصلبة ؟**...

13- **ترك قطعة من الثلج الجاف فى الهواء؟**...

14- **ارتفاع درجة الحرارة (بالنسبة لمعدل التبخر)؟**..

15- **زيادة مساحة سطح السائل المعرض للهواء (بالنسبة لمعدل التبخر) ؟**...................................

16- **زيادة نسبة رطوبة الهواء (بالنسبة لمعدل التبخر)؟** ....

17- **نقص سرعة التيارات الهوائية (بالنسبة لمعدل التبخر)؟**...

18- **زيادة طاقة حركة الجسيمات (بالنسبة للطاقة الداخلية للنظام)؟** ....

19- **تسخين كتلة متساوية من الجليد والماء لنفس المدة الزمنية ؟**

....

20- **استخدام الزيت بدلا من الماء فى نظام تبريد المحرك؟**

....

س7 : اذكر اهمية :

1- القدر الكاتم (حلة الضغط):-..

2- الترمومتر:- ....

3- الماء في نظام التبريد المتصل بمحركات السيارات (الردياتير) :-..............................

س8 : ما معني ان :

1- الحرارة النوعية للماء = 4180 J\Kg°C ؟

....

س9 : قارن بين :

1-وجه المقارنة	الصلبة	السائلة	الغازية
الشكل والحجم			
القابلية للانسياب			
القابلية للانضغاط			
القابلية للانتشار			

2-وجه المقارنة	التبخر	الغليان
درجة الحرارة		
مكان الحدوث		
تأثير الضغط		

3-وجه المقارنة	النظام المفتوح	النظام المغق	النظام المعزول
تبادل المادة مع الوسط			
تبادل الطاقة مع الوسط			
امثلة			

س10 : حدد العوامل المؤثرة على كل مما يأتي :-

1-سرعة الانتشار في الموائع ؟...

2- حالة المادة ؟ ....

3- درجتي الانصهار والغليان ؟...

4-معدل التبخر؟...

5- مقدار التغير في درجة حرارة الأجسام ؟..

س11 : اسئلة متنوعة :-

1-اذكر طريقة صناعة القهوة الفورية ؟

....

....

....

مراجعة (3 دروس)

(إجابة مراجعة اكتوبر) علوم الصف 2ع
(اعداد اسرة العلوم)

س1 : اكتب المصطلح العلمى : #احفظ التعريفات جيداً(لانها قد تأتي في سؤال مالمقصود؟)

1. كل ما له كتلة وحجم. (المادة)
2. نظرية تفسر سلوك المادة وخصائصها. (النظرية الجسيمية للمادة)
3. وحدات صغيرة جدا تكون المادة ولا يمكن رؤيتها بالعين المجردة. (الجسيمات)
4. حالة من حالات المادة لها شكل محدد وحجم ثابت . (الحالة الصلبة)
5. حالة من حالات المادة ليس لها شكل ثابت ولا حجم ثابت . (الحالة السائلة)
6. حالة من حالات المادة حجمها ثابت وشكلها يتغير بتغير الإناء الحاوي لها . (الحالة الغازية)
7. حالة من حالات المادة لها القدرة على الانتشار والانضغاط . (الحالة الغازية)
8. الحالة الرابعة للمادة تتكون عند تأين الغازات إلى أيونات موجبة والكترونات سالبة. (البلازما)
9. حركة جسيمات المادة في الموائع حركة عشوائية في جميع الاتجاهات. (الحركة البراونية)
10. الفراغات الموجودة بين جسيمات المادة. (المسافات البينية)
11. قوى تربط بين جسيمات المادة الواحدة. (قوى التجاذب)

---

12. درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. (درجة الإنصهار)
13. درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية. (درجة الغليان)
14. تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة برفع درجة الحرارة. (الإنصهار)
15. تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية برفع درجة الحرارة. (التبخر)
16. تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بخفض درجة الحرارة. (التجمد)
17. تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بخفض درجة الحرارة. (التكثف)
18. تحول المادة الصلبة إلى مادة غازية مباشرة. (التسامى)
19. تحول المادة الغازية الي مادة صلبة مباشرة. (التساقط)
20. غاز ثاني أكسيد الكربون في الحالة الصلبة. (الثلج الجاف)
21. كمية بخار الماء الموجودة في الهواء. (الرطوبة)
22. قهوة سريعة الذوبان في الماء أسرع من القهوة العادية. (القهوة الفورية)
23. قدر يعمل على سرعة طهي الطعام نتيجة احتباس بخار ماء داخله . القدر الكاتم (حلة الضغط)

---

24. أي جزء من الكون يكون موضعًا للدراسة وملاحظة تغير الطاقة والمادة فيه. (النظام)
25. كل ما يحيط بالنظام خارج حدوده ويتفاعل معه ويتبادل معها المادة أو الطاقة. (الوسط المحيط)
26. الغلاف الذي يحيط بالنظام ويفصله عن الوسط المحيط. (حدود النظام)
27. نظام يحدث فيه تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط. (النظام المفتوح)
28. نظام يحدث فيه تبادل للطاقة دون المادة مع الوسط المحيط. (النظام المغلق)
29. نظام لا يحدث فيه أى تبادل للمادة أو الطاقة مع الوسط المحيط . (النظام المعزول)
30. درجة سخونة أو برودة النظام وتعتبر مقياسًا لمتوسط طاقة حركة جسيماته. (درجة الحرارة)
31. كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كيلوجرام من المادة بمقدار 1°C. (الحرارة النوعية)
32. مجموع طاقتي الحركة والوضع لجميع جسيمات النظام. (الطاقة الداخلية للنظام)
33. خارج قسمة مجموع طاقة حركة الجسيمات على عدد الجسيمات.(متوسط طاقة حركة جسيمات)
34. سائل ممتاز للتبريد بسبب ارتفاع حرارته النوعية . (الماء)
35. نظام تبريد متصل بمحركات السيارات. (الردياتير)

س2 : اكمل ما ياتى :

1. جسيمات المادة الواحدة ...متماثلة... ، ولكنها ...تختلف... من مادة لأخرى.
2. تصنف المواد حسب حالتها الفيزيائية إلى 3 حالات شائعة هي ...صلبة... و...سائلة.. و..غازية...
3. تختلف خواص حالات المادة باختلاف.......قوى التجاذب.....بين الجسيمات.
4. يتم ضغط المادة في الحالة ...الغازية... لتقليل ...حجم الغاز....
5. يطلق على المواد في الحالتين ...السائلة... و...الغازية... الموائع.
6. يختلف انسياب السوائل حسب ....لزوجتها....
7. تنتقل دقائق المادة من منطقة ذات تركيز ...مرتفع... إلى منطقة ذات تركيز...منخفض..
8. تتوقف سرعة انتشار دقائق المادة على عدة عوامل منها...درجة الحرارة...و....كتلة الجزيئات...
9. قوى التجاذب بين جسيمات المادة الصلبة تكون ..كبيرة جداً.. والمسافات البينية ..صغيرة جداً..
10. قوى التجاذب بين جسيمات السائلة تكون ...ضعيفة نسبياً...المسافات البينية...كبيرة نسبياً..
11. المسافات البيئية تكون أكبر ما يمكن في الحالة...الغازية... نتيجة لـ ...ضعف قوى التجاذب...
12. المسافات البيئية اقل ما يمكن في الحالة...الصلبة..بسبب..زيادة قوى التجاذب.. بين الجسيمات.
13. أكبر طاقة حركة لجسيمات المادة تكون في الحالة..الغازية..وأقل طاقة حركة في الحالة..الصلبة.
14. توجد حالة رابعة للمادة تعرف..البلازما..توجد في الفضاء الخارجي مثل.الشمس والشفق القطبي
15. تستخدم البلازما في أجهزة التكييف لتنقية الهواء عن طريق ...تفكيك...الملوثات والجراثيم.

---

16. تختلف حالات المادة باختلاف ...درجة الحرارة...
17. تتحول المادة من حالة لأخرى أما ب.... فقد... أو...اكتساب.... طاقة حرارية.
18. باكتساب المادة طاقة حرارية.....تزداد....طاقة حركة الجسيمات و....تزداد....درجة حرارتها.
19. أثناء عمليتي ....الإنصهار...و....الغليان.... تظل درجة حرارة المادة ثابتة.
20. من العوامل المؤثرة على درجتي الانصهار والغليان ...الضغط الجوي...و...درجة نقاء المادة..
21. عند الضغط الجوي المعتاد درجة انصهار الثلج...0° C....بينما درجة غليان الماء ... 100°C
22. كلما إرتفعنا لإعلي 300 متر تقل درجة غليان الماء ...1° C...
23. كلما ارتفعنا لأعلى ...يقل... الضغط الجوي ...تقل... درجة غليان الماء .
24. التغير..الفيزيائي...لايصاحبه تكون مواد جديدة، بينما التغير..الكيميائي.. ينتج عنه مواد جديدة.
25. عملية التبخر عكس عملية...التكثف... بينما عملية التجمد عكس عملية ...الإنصهار...
26. عملية ...التسامي... عكس عملية التساقط.
27. يتبخر الماء عند درجة حرارة ...أقل من... درجة غليانه.
28. يمكن زيادة سرعة تجفيف الملابس عن طريق..زيادة درجة الحرارة..و..زيادة مساحة السطح..

---

29. النظام أي جزء من...الكون... يكون موضعا للدراسة وملاحظة تغير...المادة... و..الطاقة...به.
30. تقسم الأنظمة إلى نظام ...مفتوح... و .....مغلق.... و ....معزول....
31. لا يحدث تبادل للمادة أو الطاقة مع الوسط المحيط في النظام ...المعزول...
32. النظام المغلق يحدث فيه تبادل ..الطاقة.. فقط مع الوسط المحيط.
33. الترمومتر الطبى يعتبر مثالاً لنظام ..مغلق..، بينما ترمس الشاى يعتبر مثالاً لنظام..معزول..
34. طاقة وضع جسيمات المادة الغازية ..شبه منعدمة..بينما طاقة وضع الصلبة...كبيرة جدا...
35. من العوامل المؤثرة على مقدار التغير في درجة حرارة النظام..نوع المادة وكتلة و حالة المادة
36. يستدل على انتقال الطاقة من أو إلى النظام من تغير ....درجة الحرارة....
37. الطاقة الداخلية هي مجموع طاقتي ....الوضع....و...الحركة...
38. الحرارة النوعية لثلج ....أقل من.... الحرارة النوعية للماء .

39. يبرد الرمل ...بسرعة... بينما يبرد الماء ...ببطء.. بسبب إختلاف ....الحرارة النوعية...

40. تتناسب الحرارة النوعية للمادة تناسبا ...عكسياً.. مع مقدار التغير في درجة حرارتها بينما تتناسب...طرديا.. مع كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارتها .

س3 : اختر الاجابة الصحيحة :

1- قوى التجاذب بين جزيئات....أكبر ما يمكن. (الزئبق- النحاس - الزيت- الأكسجين)

2- المواد التى يتغير شكلها وحجمها حسب الإناء الحاوى لها هي...
(السوائل- الصلبة - الغازات- السوائل والغازات)

3- أى المواد التالية لها قابلية للانسياب والانضغاط بصورة كبيرة ؟....
(زيت الطعام - الهيليوم -الماء- البلاستيك)

4- معظم المادة الموجودة في الفضاء الخارجي توجد في حالة.... (صلبة - سائلة- غازية – بلازما)

5- تعرف الحركة العشوائية لجسيمات الغبار المعلقة في الهواء بالحركة .....
(الانتقالية - البراونية - الاهتزازية - الدورية)

6- تختزن جسيمات المادة طاقة...بسبب قوي التجاذب بينها. (حركة - وضع - صوتية - مغناطيسية)

7- درجة غليان الماء النقى فى المناطق الجبلية المرتفعة...(ترتفع-تنخفض -تظل ثابتة - تساوى 100)

8- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة يسمى .....
(الانصهار-التبخير- التجمد -التسامى)

9- يعتبر تكون الصقيع مثالا على.... (التجمد - التسامى- التكثف -التساقط)

10- عند ارتفاع نسبة الرطوبة فإن معدل التبخير .... (يزداد - يقل -لا يتغير- يتوقف تماما)

11- إذا كانت درجة غليان الماء النقى عند سفح الجبل 100 فإن درجة غليان الماء عند قمة الجبل الذي يبلغ ارتفاعه 3km تساوى.......... (110- 100- 99- 90)

12- إذا احتوت المادة على شوائب فإن درجة غليانها....... (تظل ثابتة -ترتفع - تنخفض- لاتتغير)

13- درجة غليان الماء النقى عند قمة جبل.....درجة غليانه عند سطح الأرض.
(اقل من- تساوي- ضعف -اكبر من)

14- كل مما يلى يسبب زيادة معدل التبخر للسوائل ما عدا....
(رفع درجة الحرارة - نقص مساحة سطح السائل- نقص نسبة الرطوبة - يحدث فقدان للطاقة عند)

15- يمكن أن تحدث عمليتا....عندما تكتسب المادة طاقة حرارية.
(الغليان والتكثف - التجمد والتساقط - التبريد والانصهار -التبخير والانصهار)

16- النظام الذي يسمح بانتقال الطاقة فقط دون المادة هو....(المغلق - المعزول- المفتوح- المحدود)

17- عند تفاعل حمض مع قلوي داخل دورق زجاج ,فان جدار الدورق يمثل.......
(النظام – حدود النظام – الوسط المحيط – احد شروط التفاعل)

18- مقياس لمتوسط طاقة حركة جسيمات النظام..(الحرارة النوعية -درجة الحرارة-السعة الحرارية)

19- اي المواد التالية تكون حرارتها النوعية هي الاكبر؟..... (الماء -الحديد - الالومنيوم - الزئبق)

س4: ضع علامة √ او × , مع تصويب الخطأ :-

1- تصنف المواد إلى ثلاث حالات شائعة وفقا لتفاعلاتها الكيميائية. لحالتها الفيزيائية (×)

2- اختلاف قوى الترابط بين الجزيئات يؤدى إلى اختلاف خواص المادة. (√)

3- تصنف المواد الصلبة والسائلة كمجموعة واحدة تعرف بالموائع. الغازية (×)

4- المواد الصلبة قابلة للانضغاط بسهولة. الغازية (×)

5- تتحرك جسيمات المادة الغازية حركة اهتزازية حول مواضعها. الصلبة (×)

6- معظم المادة في الفضاء الخارجي توجد في حالة صلبة. بلازما (×)

7- توصل المادة الكهرباء بصورة ضعيفة في حالة البلازما. قوية (×)

8- يعتمد تحول المادة من حالة إلى أخرى على درجة الحرارة. (√)
9- يكتسب بخار الماء طاقة أثناء عملية التكاثف. يفقد (×)
10- يحدث تبخر الماء عند درجة حرارة محددة. غليان (×)
11- كلما زاد الضغط الجوى ارتفعت درجة غليان السائل . (√)
12- يقل معدل التبخر بزيادة درجة الحرارة. يزداد (×)
13- زيادة الرطوبة تقلل من معدل التبخر. (√)
14- يؤثر تركيز المحلول على درجتى غليانه وتجمده. (√)
15- يغلى الماء عند 100 °C عند استخدام القدر الكاتم. اعلى من 100° C (×)
16- ينتج عن التغير الفيزيائي تكون مادة جديدة. الكيميائي (×)
17- يتغير تركيب الماء عندما يتحول من حالة إلى أخرى. لا يتغير (×)
18- تتفكك جزيئات الماء إلى ذرات الهيدروجين والأكسجين عند تحوله من حالة لأخرى. لاتتفكك(×)

19- تمتلك الجسيمات الباردة طاقة حركة أكبر من الجسيمات الساخنة. اقل من (×)
20- لا تتغير الطاقة الداخلية للنظام عند اكتساب طاقة حرارية . تتغير (×)
21- النظام المفتوح يتبادل الطاقة فقط مع الوسط المحيط دون المادة . المغلق (×)
22- كتلة المادة تؤثر على مقدار التغير في درجة حرارتها عند تسخينها. (√)
23- يتميز الماء بحرارة نوعية منخفضة لذلك يستخدم في انظمة التبريد بمحرك السيارة. مرتفعة(×)

س5 : علل لما ياتى (اذكر السبب العلمي):

1. لا يتغير شكل قطعة من النحاس عند نقلها من اناء لاخر؟
..............لانه مادة صلبة شكلها ثابت وحجمها ثابت..............
2. المادة الصلبة لها شكل ثابت و حجم محدد؟ او يصعب كسر قطعة من الصخر؟
..............لأن قوى التجاذب قوية جدا والمسافات البينية صغيرة جدا..............
3. تسمية السوائل والغازات بالموائع؟
..............لقدرتها على الانسياب وأخذ شكل الإناء الحاوى لها..............
4. المواد السائلة قابلة للانسياب, واخذ شكل الاناء الحاوى لها ؟
..............لأن قوى التجاذب ضعيفة نسبياً والمسافات البينية كبيرة نسبياً..............
5. تتميز الغازات بقابليتها للانضغاط ؟ ....لأن المسافات البينية كبيرة جداً ....
6. المادة الغازية ليس لها شكل ثابت و حجم محدد؟
..............لان قوى التجاذب ضعيفة جداً والمسافات البيئية كبيرة جداً..............
7. يكون إنتشار دقائق المادة بطيئاً في الحالة الصلبة؟
..............لأن جسيمات المادة الصلبة تهتز في مواضعها دون أن تنتقل من مكان لآخر..............
8. تنتشر دقائق المادة في الغازات أسرع من انتشارها في السوائل ؟
9. سؤال اخر// إنتشار رائحة العطر في أرجاء الغرفة عند ترك زجاجة العطر مفتوحة؟
..............لأن جسيمات الغاز تتحرك بعشوائية وبحرية تامة في جميع الاتجاهات..............
10. انتشار الدخان الصادر عن فتيلة شمعة في الهواء؟
لأن جسيمات الهواء تتحرك بعشوائية في جميع الاتجاهات فتصطدم بجسيمات الدخان وتسبب انتشارها.
11. امكانية ذوبان كمية من ملح الطعام في الماء ؟
..............لانتشار جسيمات الملح في المسافات البينية بين جسيمات الماء..............

12. ينتشر لون برمنجانات البوتاسيوم في الماء الساخن اسرع من الماء البارد؟
..................لان بزيادة درجة الحرارة تزداد سرعة الانتشار (علاقة طردية)..........................
13. تستخدم البلازما في أنظمة تكييف الهواء؟
...................لتحسين جودة الهواء وتفكيك جزيئات الملوثات والجراثيم ....

---

14. أثناء عمليتي الانصهار والغليان تظل درجة الحرارة ثابتة (بالرغم من استمرار التسخين)؟
.........لأن الطاقة الحرارية الممتصة تستهلك في إضعاف قوى التجاذب بين جسيمات المادة............
15. تقل درجة غليان الماء بالارتفاع لأعلى عن سطح البحر عند قمة جبل ؟
..................................لأن الضغط الجوي يقل بالارتفاع لأعلى ....
16. يعمل القدر الكاتم (حلة الضغط) على توفير الوقود؟
.......لأنها تحبس بخار الماء فيزيد الضغط ويزيد درجة الغليان ويقل زمن الطهي وكمية الوقود........
17. يمكن التحقق من مدى نقاء المواد بقياس درجة الانصهار أو الغليان؟
..لأن وجود الشوائب يؤثر على قوى التجاذب وكمية الطاقة اللازمة فتتغير درجة الانصهار والغليان...
18. تعتبر عمليتا الانصهار والتجمد عمليتين انعكاسيتين؟
........لأن الانصهار تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة (باكتساب طاقة حرارية)،.......
..........بينما التجمد تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة (بفقد طاقة حرارية)...........
19. يعد تكون السحب تغيراً فيزيائياً؟
..........لانه تغير في حالة المادة فقط ولاينتج عنه تغير في تركيب المادة ولا يكون مادة جديدة.........
20. زيادة معدل التبخر عند إرتفاع درجة الحرارة؟
................لزيادة عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة حرارية للتحرر من سطح السائل ....
21. تجف الملابس في فصل الصيف أسرع من فصل الشتاء ؟
..............................لان بزيادة درجة الحرارة يزداد معدل التبخر.................................
22. تجف الملابس المبللة أسرع عند تعرضها لتيارات هوائية ؟
..............................لان بزيادة التيارات الهوائية يزداد معدل التبخر.................................
23. الشعور بالضيق في الطقس الحار الرطب ؟
...................لأن بزيادة الرطوبة يقل معدل تبخر العرق (فنشعر بالضيق) ....

---

24. يعتبر ترمس المشروب الساخن مثالاً لنظام معزول؟
...................لانه لايسمح بتبادل الطاقة أو المادة مع الوسط المحيط.................................
25. لا يستخدم النظام المفتوح في حفظ الأغذية لمدة طويلة؟
...................لأنه يسمح بتبادل المادة والطاقة مع الوسط المحيط..................................
26. تعتبر عبوة مشروب غازى موضوعة في ثلج مثالاً لنظام مغلق ؟
...................لأنه يسمح بتبادل الطاقة فقط مع الوسط المحيط ....
27. تعتبر المادة نظاماً؟
..................لأنها جزء في الكون يكون موضع للدراسة وملاحظة تغير المادة والطاقة ....
28. تزداد الطاقة الداخلية لنظام صلب عند اكتسابه طاقة حرارية؟
.....لان الجسيمات تهتز بسرعة اكبر, وتزداد طاقة حركة الجسيمات, فتزداد الطاقة الداخلية للنظام.....
29. يفضل النحاس حرارياً في صناعة أواني التسخين على الألومنيوم؟
الحرارة النوعية للنحاس أقل من الحرارة النوعية للألومنيوم،فترتفع حرارة النحاس اكثرمن الومنيوم.
30. ارتفاع درجة حرارة الزيت اسرع من الماء عند اكتساب نفس كمية الطاقة الحرارية؟
................لأن الحرارة النوعية للزيت أقل من الحرارة النوعية للماء..............................

31. ارتفاع درجة حرارة الثلج اسرع من الماء عند اكتساب نفس كمية الطاقة الحرارية؟
................لأن الحرارة النوعية للثلج أقل من الحرارة النوعية للماء..............................
32. ارتفاع درجة حرارة رمال الشاطئ اسرع من ماء البحر في يوم مشمس ؟
................لأن الحرارة النوعية للرمال أقل من الحرارة النوعية لماء البحر.......................
33. يستخدم الزئبق في صناعة الترمومترات؟
.................لأن حرارته النوعية منخفضة, فتزداد درجة حرارته بسرعة ....
34. يدخل الماء في تركيب جسم الإنسان؟
...............لأن حرارته النوعية مرتفعة, فيحافظ على ثبات درجة حرارة الجسم....................
35. يعد الماء سائلا ممتازا للتبريد؟
لان حرارته النوعية مرتفعة, فيمتص كمية كبيرة من الطاقة الحرارية دون ارتفاع كبير فدرجة حرارته
36. يستخدم الماء في ردياتير السيارة؟
................لان حرارته النوعية مرتفعة, فيحمي المحركات من التلف..............................

س6: ماذا يحدث عند (ما النتائج المترتبة علي):-

1- الضغط على كمية من غاز داخل إناء مغلق؟..............ينضغط الغاز ويقل الحجم.....................
2- تعرض حجم معين من سائل للضغط داخل المكبس؟.....لا ينضغط السائل و لا يتغير الحجم............
3- نقل كمية من الماء من إناء لآخر؟............ياخذ شكل الإناء الحاوي له ويظل الحجم ثابت..........
4- إضافة مسحوق برمنجنات البوتاسيوم إلى الماء؟
..........ينتشر لون برمنجانات البوتاسيوم من التركيز المرتفع الي التركيز المنخفض..................
5- إمرار الغازات خلال مجال كهربى قوى؟............تتأين وتتحول الى البلازما........................
6- زيادة المسافات البينية بين جسيمات المادة؟...تقل قوي التجاذب (وتصبح المادة قابلة للانضغاط)...

7- انخفاض الضغط الجوى في المناطق الجبلية المرتفعة بالنسبة لدرجة غليان الماء؟ تقل درجة الغليان
8- اكتساب المادة طاقة حرارية بالنسبة لطاقة حركة الجسيمات ؟ ..... تزداد طاقة حركة الجسيمات......
9- إضافة شوائب إلى مادة نقية بالنسبة لدرجتي غليانها وانصهارها ؟
#سؤال اخر// زيادة تركيز المحلول بالنسبة لدرجتى الغليان والتجمد؟
.................تزداد درجة الغليان وتقل درجة الانصهار(التجمد)......................................
10- طهى الطعام في حلة الضغط بالنسبة لزمن الطهى وكمية الوقود المستهلكة؟
..............................يقل زمن الطهى وتقل كمية الوقود..
11- تعرض بخار الماء لسطح زجاجى بارد؟...........يتكثف بخار الماء ويكون قطرات ماء............
12- تسخين مادة اليود الصلبة ؟...يتسامي ويتحول من حالة صلبة الي غازية مباشرة (أبخرة يود)...
13- ترك قطعة من الثلج الجاف في الهواء؟يتسامي ويتحول من حالة صلبة الي غازية مباشرة(CO_2)
14- ارتفاع درجة الحرارة (بالنسبة لمعدل التبخر)؟............يزداد معدل التبخر.......................
15- زيادة مساحة سطح السائل المعرض للهواء (بالنسبة لمعدل التبخر) ؟......يزداد معدل التبخر....
16- زيادة نسبة رطوبة الهواء (بالنسبة لمعدل التبخر)؟ ....يقل معدل التبخر...........
17- نقص سرعة التيارات الهوائية (بالنسبة لمعدل التبخر)؟................يقل معدل التبخر...........

18- زيادة طاقة حركة الجسيمات (بالنسبة للطاقة الداخلية للنظام)؟ ...تزداد الطاقة الداخلية للنظام...
19- تسخين كتلة متساوية من الجليد والماء لنفس المدة الزمنية ؟
................يكون معدل التغير في درجة حرارة الجليد اكبر من معدل التغير في الماء.................
20- استخدام الزيت بدلا من الماء في نظام تبريد المحرك؟
................ترتفع درجة حرارة الزيت ويسخن المحرك ويتلف ....

س7 : اذكر اهمية :

1- القدر الكاتم (حلة الضغط):-... تزيد الضغط وتزيد درجة الغليان وتقلل زمن الطهي وكمية الوقود...

2- الترمومتر:- ....قياس درجة الحرارة..

3- الماء في نظام التبريد المتصل بمحركات السيارات (الردياتير) :-.....حماية المحركات من التلف....

س8 : ما معني ان :

1- الحرارة النوعية للماء = 4180 J\Kg°C ؟

.....اي ان كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كيلوجرام من الماء بمقدار 1°C = 4180.......

س9 : قارن بين :

1-وجه المقارنة	الصلبة	السائلة	الغازية
الشكل والحجم	ثابت / ثابت	الشكل متغير / الحجم ثابت	متغير / متغير
القابلية للانسياب	غير قابل للانسياب	قابل للانسياب	قابل للانسياب
القابلية للانضغاط	غير قابل للانضغاط	غير قابل للانضغاط	قابل للانضغاط
القابلية للانتشار	بطئ جداً	متوسط السرعة	سريع جداً

2-وجه المقارنة	التبخر	الغليان
درجة الحرارة	يحدث عند أي درجة حرارة	يحدث عند درجة حرارة محددة
مكان الحدوث	يحدث لجزيئات سطح السائل	يحدث لجميع الجزيئات
تأثير الضغط	لا يتأثر بالضغط	يتأثر بالضغط الجوي

3-وجه المقارنة	النظام المفتوح	النظام المغق	النظام المعزول
تبادل المادة مع الوسط	يسمح بتبادل المادة	لا يسمح بتبادل المادة	لا يسمح بتبادل المادة
تبادل الطاقة مع الوسط	يسمح بتبادل الطاقة	يسمح بتبادل الطاقة	لا يسمح بتبادل الطاقة
امثلة	اناء مفتوح به ماء ساخن	الترمومتر/حلة الضغط	الترمس

س10 : حدد العوامل المؤثرة على كل مما يأتي :-

1-سرعة الانتشار في الموائع ؟ ....درجة الحرارة وكتلة الجزيئات.........................

2- حالة المادة ؟ .... درجة الحرارة والضغط ....

3- درجتي الانصهار والغليان ؟.................... الضغط الجوي ودرجة نقاء المادة ....

4-معدل التبخر؟.زيادة درجة الحرارة و زيادة مساحة السطح و زيادة التيارات الهوائية ونقص الرطوبة

5- مقدار التغير في درجة حرارة الأجسام ؟......... نوع المادة وكتلة المادة وحالة المادة................

س11 : اسئلة متنوعة :-

1-اذكر طريقة صناعة القهوة الفورية ؟

-تعريض رذاذ شراب القهوة المركزة لهواء جاف شديد الحرارة 250 °C

-زيادة مساحة سطح كرات الرذاذ المعرضة للهواء الساخن وزيادة معدل التبخر.

-تكون باللورات القهوة الفورية الصلبة.

مجانا وحصريا

حمل الآن

المراجعة رقم (6)

اختبار شهر اكتوبر





إعداد :أ/ منى المرسي
معلمة مادة العلوم والاحياء

السؤال الأول : أكمل العبارات الآتيه :

1 - تصنف المواد حسب حالتها الفيزيائية إلى حالات شائعة هي صلبة و...... ....وغازية
2 - يطلق على المواد في الحالتين............و............الموائع
3 - يتم ضغط المادة في الحالة ....لتقليل...............
4 - قوى التجاذب بين جسيمات المادة السائلة تكون ....المسافات البينية ....
5 - توجد حالة رابعة للمادة تعرف .... توجد في الفضاء الخارجي مثل...........
6 - تستخدم البلازما في أجهزة التكييف لتنقية الهواء عن طريق .... الملوثات والجراثيم.
7 - عملية..........عكس عملية التساقط
8 - قوى التجاذب بين جسيمات المادة الصلبة تكون .... والمسافات البينية ....
9 - توجد حالة البلازما في ....
10 - تختلف حالات المادة باختلاف ....
11 - تتحول المادة من حالة لأخرى أما بـ...........أو ....
12 - عند الضغط الجوي المعتاد درجة انصهار الثلج ......بينما درجة غليان الماء ....
13 - أكبر طاقة حركة لجسيمات المادة تكون في الحالة............ وأقل طاقة حركة تكون في الحالة ....
14 - المسافات البيئية تكون أكبر ما يمكن في الحالة........... نتيجة لـ..........
15 - المسافات البيئية تكون أقل ما يمكن في الحالة .... بسبب.........بين الجسيمات .
16 - من العوامل المؤثرة على درجتي الانصهار والغليان ....و............
17 - يمكن زيادة سرعة تجفيف الملابس عن طريق .... أو ....
18 - النظام أي جزء من........... يكون موضعا للدراسة وملاحظة تغير ....و ....به
19 - تقسم الأنظمة إلى نظام ....و...........و..........
20 - يستدل على انتقال الطاقة من أو إلى النظام من تغير............
22- عملية التبخر عكس عملية ....بينما عملية التجمد عكس عملية ....
23- كلما ارتفعنا لأعلى .... الضغط الجوي .... درجة غليان الماء .
24- التغير .... للمادة لا يصاحبه تكون مواد جديدة، بينما التغير ....ينتج عنه مواد جديدة
25-أثناء عمليتي ....، ....تظل درجة حرارة المادة ثابتة
26- كلما إرتفعنا لإعلي 300متر تقل درجة غليان الماء ....
27-الطاقة الداخلية هي مجموع طاقتي ....و........
28-الترموتر يعتبر نظام ....لأنه يسمح بتبادل ....فقط .
25 - النظام .... يحدث فيه تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط.
26- النظام ....لا يحدث فيه تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط.
27 - النظام .... يحدث فيه تبادل للطاقة دون المادة مع الوسط المحيط.
28- .... تمثل درجة سخونة أو برودة النظام.
29- الحرارة النوعية لثلج ....الحرارة النوعية للماء .
30- يبرد الرمل ....بينما يبرد الماء ....بسبب إختلاف ....

السؤال الثاني : اكتب ما تدل علية العبارات التالية :

1 - كل ما له كتلة وحجم .
2 - حالة من حالات المادة لها شكل محدد وحجم ثابت .
3 - حالة من حالات المادة لها القدرة على الانتشار والانضغاط
4 - حالة من حالات المادة حجمها ثابت وشكلها يتغير بتغير الإناء الحاوي لها .
6 - حركة جسيمات المادة في الموائع حركة عشوائية في جميع الاتجاهات.
7 - حالة من حالات المادة التكون عند تأين الغازات إلى أيونات موجبة والكترونات سالبة الشحنة.
8-حالة من حالات المادة لها القدرة على الانتشار والانضغاط .
9 - نظرية تفسر سلوك المادة وخصائصها
10 - قهوة سريعة الذوبان في الماء أسرع من القهوة العادية.
11- درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.
12- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة برفع درجة الحرارة.
13- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بخفض درجة الحرارة .
14 - كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كيلوجرام من المادة بمقدار $1°C$
15 - نظام يحدث فيه تبادل بين المادة والطاقة مع الوسط المحيط.
16 - نظام لا يحدث فيه تبادل بين المادة والطاقة مع الوسط المحيط.
17- نظام يحدث فيه تبادل للطاقة دون المادة مع الوسط المحيط.
18- تحول المادة الصلبة إلى مادة غازية مباشرة
19 - تحول المادة الغازية لمادة صلبة مباشرة
20 - قهوة سريعة الذوبان في الماء اسرع من القهوة العادية.
21 - قدر يعمل على سرعة طهي الطعام نتيجة احتباس بخار ماء داخله .

السوال الثالث : علل لما يأتي :

1 - المادة الصلبة لها شكل ثابت وحجم محدد؟

....

2 - المادة الغازية ليس لها شكل ثابت و حجم محدد؟

....

3 - المواد السائلة قابلة للانسياب ؟

....

4 - تتميز الغازات بقابليتها للانضغاط؟

....

5 - تنتشر دقائق المادة في الغازات أسرع من انتشارها في السوائل ؟

....

6 - تُستخدم البلازما في أنظمة تكييف الهواء؟

....

7 - يصعب كسر قطعة من الصخر؟

....

8 - امكانية ذوبان كمية من ملح الطعام في الماء ؟

....

9 - انتشار الدخان الصادر عن فتيلة شمعة في الهواء؟

....

10 - الشعور بالضيق في الطقس الحار الرطب؟

....

11 - تجف الملابس المبللة في الأيام المشمسة أسرع من الأيام الرطبة؟

....

12 - يعمل القدر الكاتم حلة الضغط على توفير الوقود؟

....

13 - تقل درجة غليان الماء بالارتفاع لأعلى عن سطح البحر؟

....

14 - يتبخر الماء من الإناء أسرع برفع درجة حرارة الموقد .

....

15 - تجف الملابس في فصل الصيف أسرع من فصل الشتاء

....

16 - تجف الملابس المبللة أسرع عند تعرضها لتيارات هوائية؟

....

17- تقل درجة غليان الماء بالارتفاع لأعلى عن سطح البحر ؟

....

18- يفضل حراريًا صنع أواني التسخين من النحاس أو الألومنيوم ؟

....

19- يستخدم الزئبق في صناعة الترمومترات؟

....

20- يدخل الماء بنسبة كبيرة في جسم الإنسان؟

....

21 - يستخدم الماء في تبريد كثير من الأنظمة ؟

....

السؤال الرابع : عرف ما يأتي :

-الإنصهار .
2-التبخر .
3-درجة الغليان.
4-التساقط.
5-التسامي .
6-الحركة البراونية .
7- النظرية الجسيمية للمادة
8- البلازما .
9 - النظام المغلق.
10- درجة الحرارة .
11 - الطاقة الداخلية للنظام .
12-الحرارة النوعية.

مراجعة مقرر شهر أكتوبر

السؤال الرابع : عرف ما يأتي :

1-التبخر والغليان من حيث : درجة الحرارة - مكان الحدوث – تأثير الضغط).

....

....

2-الانصهار والتسامي مع ذكر مثال لكل منهما.

....

....

3-التجمد والإنصهار مع ذكر مثال .

....

....

4-تكييف البلازما - القدر الكاتم من حيث الإستخدام .

....

....

السوال الخامس : (أ) حدد العوامل المؤثرة على كل مما يأتي :

1-سرعة الانتشار في الموائع .

....

2 - درجتي الانصهار والغليان .

....

3 - عملية التبخر .

....

4 - حالة المادة .

....

5 - تغير درجة حرارة الأجسام .

....

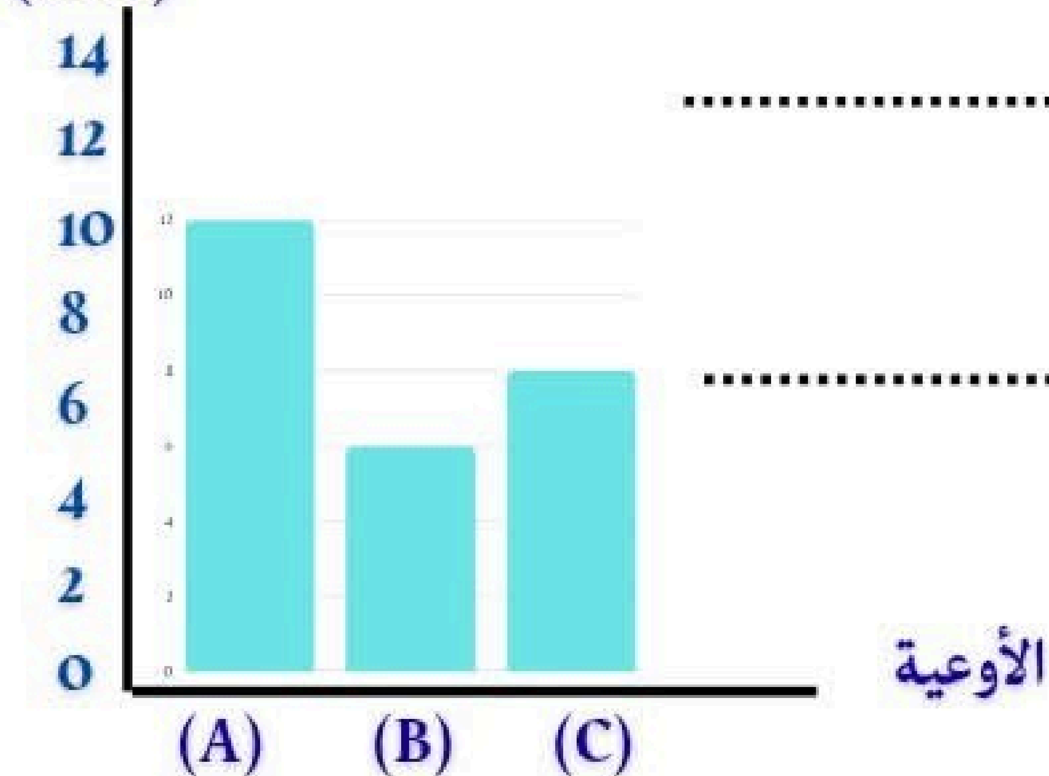
ب - الشكل البياني التالي يعبر عن زمن وصول ثلاثة أوعية تحتوي على كميات مختلفة من الماء إلى درجة الغليان.

أ) أي هذه الأوعية يحتوي على الكمية الأكبر من الماء ؟

....

ب) حدد المتغير الضابط والمتغير المستقل في هذه التجربة ؟

....



إعداد : أ/ منى المرسي
معلمة مادة العلوم والاحياء

السؤال الأول : أكمل العبارات الآتيه :

1 - تصنف المواد حسب حالتها الفيزيائية إلى حالات شائعة هي صلبة و.. سائلة ...وغازية
2 - يطلق على المواد في الحالتين.. السائلة ..و... الغازية ..الموائع
3 - يتم ضغط المادة في الحالة .. الغازية .لتقليل . حجم الغاز
4 - قوى التجاذب بين جسيمات المادة السائلة تكون ضعيفة نسبياً المسافات البينية . كبيرة نسبياً .
5 - توجد حالة رابعة للمادة تعرف البلازما. توجد في الفضاء الخارجي مثل. السديم الكوني
6 - تستخدم البلازما في أجهزة التكييف لتنقية الهواء عن طريق . تفكيك جزيئات .... الملوثات والجراثيم.
7 - عملية التسامي عكس عملية التساقط
8 - قوى التجاذب بين جسيمات المادة الصلبة تكون . كبيرة جداً. والمسافات البينية .. صغيرة جداً.
9 - توجد حالة البلازما في . البرق ، الشمس
10 - تختلف حالات المادة باختلاف درجة الحرارة
11 - تتحول المادة من حالة لأخرى أما بـ.....فقد....أو إكتساب طاقة حرارية
12 - عند الضغط الجوي المعتاد درجة انصهار الثلج 0°C بينما درجة غليان الماء .....100°C....
13 - أكبر طاقة حركة لجسيمات المادة تكون في الحالة.. الغازية.. وأقل طاقة حركة تكون في الحالة .. الصلبة
14 - المسافات البيئية تكون أكبر ما يمكن في الحالة.. الغازية. نتيجة لـ ضعف قوى التجاذب
15 - المسافات البيئية تكون أقل ما يمكن في الحالة الصلبة . بسبب........بين الجسيمات . زيادة قوى التجاذب
16 - من العوامل المؤثرة على درجتي الانصهار والغلبان الضغط الجوي .، درجة نقاء المادة
17 - يمكن زيادة سرعة تجفيف الملابس عن طريق ... رفع درجة الحرارة وزيادة سرعة التيارات الهوائية .
18 - النظام أي جزء من... الكون ... يكون موضعا للدراسة وملاحظة تغير المادة .و الطاقة به
19 - تقسم الأنظمة إلى نظام . مفتوح ..و.....مغلق....و.... معزول
20 - يستدل على انتقال الطاقة من أو إلى النظام من تغير درجة الحرارة

22- عملية التبخر عكس عملية التكثف بينما عملية التجمد عكس عملية .. الإنصهار
23- كلما ار تفعنا لأعلى . يقل . الضغط الجوي ...تقل.. درجة غليان الماء .
24- التغير الفيزيائي للمادة لا يصاحبه تكون مواد جديدة، بينما التغير الكيميائي ينتج عنه مواد جديدة
25-أثناء عمليتي الإنصهار ، . الغليان..تظل درجة حرارة المادة ثابتة
26- كلما إرتفعنا لإعلي 300متر تقل درجة غليان الماء ..1°C..
27-الطاقة الداخلية هي مجموع طاقتي الوضع ..و. الحركة
28-الترمو تر يعتبر نظام .. مغلق .لأنه يسمح بتبادل الطاقة .فقط .

25 - النظام المفتوح .. يحدث فيه تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط.
26- النظام المعزول ...لا يحدث فيه تبادل للطاقة والمادة مع الوسط المحيط.
27 - النظام المغلق.... يحدث فيه تبادل للطاقة دون المادة مع الوسط المحيط.
28- درجة الحرارة. تمثل درجة سخونة أو برودة النظام.
29- الحرارة النوعية لثلج أقل من الحرارة النوعية للماء .
30- يبر د الرمل بسرعة..بينما يبر د الماء .ببطء...بسبب إختلاف الحرارة النوعية

مراجعة مقرر شهر أكتوبر

السؤال الثاني : اكتب ما تدل علية العبارات التالية :

1 - كل ما له كتلة وحجم . المادة
2 - حالة من حالات المادة لها شكل محدد وحجم ثابت . الحالة الصلبة
3 - حالة من حالات المادة ليس لها شكل ثابت ولا حجم ثابت . الحالة السائلة
4 - حالة من حالات المادة حجمها ثابت وشكلها يتغير بتغير الإناء الحاوي لها . الحالة الغازية
6 - حركة جسيمات المادة في الموائع حركة عشوائية في جميع الاتجاهات. الحركة البراونية
7 - حالة من حالات المادة التكون عند تأين الغازات إلى أيونات موجبة والكترونات سالبة الشحنة. البلازما
8-حالة من حالات المادة لها القدرة على الانتشار والانضغاط . الحالة الغازية
9 - نظرية تفسر سلوك المادة وخصائصها النظرية الجسيمية للمادة
10 - قهوة سريعة الذوبان في الماء أسرع من القهوة العادية. القهوة الفورية
11- درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة. درجة الإنصهار
12- تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة برفع درجة الحرارة. عملية الإنصهار
13- تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بخفض درجة الحرارة . عملية التكثف
14 - كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 كيلوجرام من المادة بمقدار 1°C الحرارة النوعية
15 - نظام يحدث فيه تبادل بين المادة والطاقة مع الوسط المحيط. المفتوح
16 - نظام لا يحدث فيه تبادل بين المادة والطاقة مع الوسط المحيط. المعزول
17- نظام يحدث فيه تبادل للطاقة دون المادة مع الوسط المحيط. المغلق
18- تحول المادة الصلبة إلى مادة غازية مباشرة التسامي
19 - تحول المادة الغازية لمادة صلبة مباشرة التساقط
20 - قهوة سريعة الذوبان في الماء اسرع من القهوة العادية. القهوة الفورية
21 - قدر يعمل على سرعة طهي الطعام نتيجة احتباس بخار ماء داخله . القدر الكاتم

السؤال الثالث : علل لما يأتي :

1 - المادة الصلبة لها شكل ثابت وحجم محدد؟
لأن قوى التجاذب قوية جداً والمسافات البينية صغيرة جدا.

2 - المادة الغازية ليس لها شكل ثابت و حجم محدد؟
لأن قوى التجاذب ضعيفة جداً والمسافات البينية كبيرة جداً.

3 - المواد السائلة قابلة للانسياب ؟
لأن قوى التجاذب بين جسيمات المادة السائلة ضعيفة نسبياً.

4 - تتميز الغازات بقابليتها للانضغاط؟
لأن المسافات البينية كبيرة جداً.

5 - تنتشر دقائق المادة في الغازات أسرع من انتشارها في السوائل ؟
لأن جسيمات المادة الغازية تتحرك حركة عشوائية وبحرية تامه .

6 - تُستخدم البلازما في أنظمة تكييف الهواء؟
لأنها تعمل على تفكيك جزيئات ملوثات الهواء فتجعل الهواء أكثر نقاءا.

7 - يصعب كسر قطعة من الصخر؟
لأن قوى التجاذب قوية جداً والمسافات البينية صغيرة جدا.

8 - امكانية ذوبان كمية من ملح الطعام في الماء ؟
لأن المسافات البينية بين جزيئات الماء كبيرة نسبياً فتشغلها جسيمات الملح .

9 - انتشار الدخان الصادر عن فتيلة شمعة في الهواء؟
لأن قوى التجاذب بين جسيمات الهواء ضعيفة جداً والمسافات البينية كبيرة جداً فتشغلها جسيمات الدخان .

10 - الشعور بالضيق في الطقس الحار الرطب؟
لأن في الجو الحار يزداد معدل العرق ولكن بزيادة الرطوبة يقل معدل تبخر العرق فنشعر بالضيق .

11 - تجف الملابس المبللة في الأيام المشمسة أسرع من الأيام الرطبة؟
لأن إرتفاع درجة الحرارة يزيد من معدل تبخر الماء من الملابس فتجف أسرع .

12 - يعمل القدر الكاتم حلة الضغط على توفير الوقود؟
لأنه يحبس البخار فيزيد من درجة غليان الماء فيسرع من عملية طهي الطعام .

13 - تقل درجة غليان الماء بالارتفاع لأعلى عن سطح البحر؟
لأن الضغط الجوي يقل كلما إرتفعنا لأعلى .

14 - يتبخر الماء من الإناء أسرع برفع درجة حرارة الموقد .
لان رفع درجة الحرارة يزيد من معدل التبخر .

15 - تجف الملابس في فصل الصيف أسرع من فصل الشتاء
بسبب إرتفاع درجة الحرارة .

16 - تجف الملابس المبللة أسرع عند تعرضها لتيارات هوائية؟
لان التيارات الهوائية تزيد من معدل التبخر .

17- تقل درجة غليان الماء بالارتفاع لأعلى عن سطح البحر ؟
لأن الضغط الجوي يقل كلما إرتفعنا لأعلى .

18- يفضل حراريًا صنع أواني التسخين من النحاس أو الألومنيوم ؟
لإرتفاع توصيليتها الحرارية .

19- يستخدم الزئبق في صناعة الترمومترات؟
لإنخفاض حرارته النوعية وبالتالي ترتفع درجة حرارته سريعا عند إكتسابه أي كمية حرارة .

20- يدخل الماء بنسبة كبيرة في جسم الإنسان؟
لأن الحرارة النوعية للماء مرتفعة فيحافظ على درجة حرارة الجسم ثابته عند تغير درجة حرارة الوسط المحيط .

21 - يستخدم الماء في تبريد كثير من الأنظمة ؟
بسبب ارتفاع حرارته النوعية فيحميها من التلف .

السؤال الرابع : عرف ما يأتي :

-الإنصهار عملية تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية .

2-التبخر . تحول المادة من الحالة السائلة الي الحالة الغازية .

3-درجة الغليان. درجة الحرارة التي يبدأ عندها تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.

4-التساقط. عملية تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرة .

5-التسامي عملية تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة .

6-الحركة البراونية .حركة جسيمات المادة في الموائع حركة عشوائية في كل الإتجاهات .

7- النظرية الجسيمية للمادة نظرية تفسر سلوك وخصائص المادة .

8- البلازما . الحالة الرابعة للمادة تتكون من تأين الغازات إلى أيونات موجبة والكترونات سالبة .

9 - النظام المغلق. نظام يسمح بتبادل الطاقة دون المادة .

10- درجة الحرارة . مقياس لمتوسط طاقة حركة الجسيمات.

11 - الطاقة الداخلية للنظام . مجموع طاقتي الوضع والحركة .

12-الحرارة النوعية. كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1kg من المادة 1° C

مراجعة مقرر شهر أكتوبر

السؤال الرابع : عرف ما يأتي :

1-التبخر والغليان من حيث : درجة الحرارة - مكان الحدوث - تأثير الضغط).

التبخر : يحدث عند أي درجة حرارة أقل من درجة الغليان ويحدث لسطح جزيئات السائل ولا يتأثر بالضغط .

الغليان : يحدث عند درجة حرارة محددة ويحدث لكل جزيئات السائل ويتأثر بالضغط الجوي .

2-الانصهار والتسامي مع ذكر مثال لكل منهما.

الإنصهار : تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة مثل : إنصهار الثلج

التسامي : تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة مثل : تسامي الثلج الجاف

3-التجمد والإنصهار مع ذكر مثال .

التجمد : تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة مثل : تجمد الماء

الإنصهار : تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة مثل : إنصهار الأيس كريم .

4-تكييف البلازما - القدر الكاتم من حيث الإستخدام .

تكييف البلازما : تحسين جودة الهواء في الأماكن المغلقة .

القدر الكاتم : يقلل من زمن طهي الطعام ويوفر الوقود .

السؤال الخامس : (أ) حدد العوامل المؤثرة على كل مما يأتي :

1-سرعة الانتشار في الموائع .

درجة الحرارة والكتلة الجزيئية .

2 - درجتي الانصهار والغليان .

الضغط الجوي ودرجة نقاء المادة .

3 - عملية التبخر .

درجة الحرارة ومساحة السطح والتيارات الهوائية والرطوبة .

4 - حالة المادة .

درجة الحرارة والضغط .

5 - تغير درجة حرارة الأجسام .

درجة الحرارة والكتلة ونوع المادة .

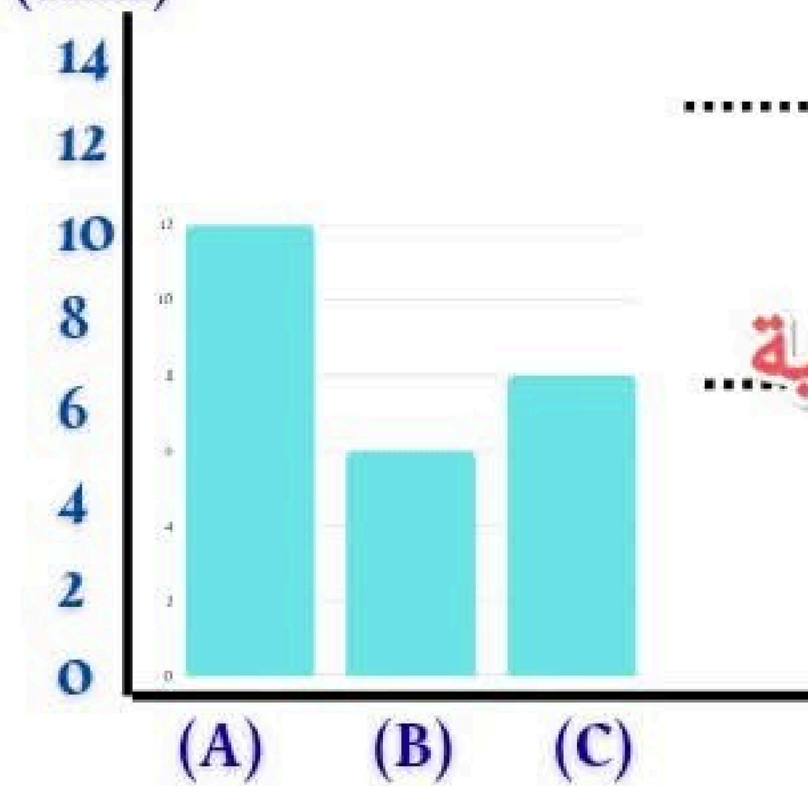
ب - الشكل البياني التالي يعبر عن زمن وصول ثلاثة أوعية تحتوي على كميات مختلفة من الماء إلى درجة الغليان.

أ) أي هذه الأوعية يحتوي على الكمية الأكبر من الماء ؟

الوعاء (A)

ب) حدد المتغير الضابط والمتغير المستقل في هذه التجربة ؟

المتغير الضابط : حجم الأوعية ، المتغير المستقل : كمية الماء في الأوعية



المراجعة رقم (7)

اختبار شهر اكتوبر





مراجعة اكتوبر للصف الثانى الاعدادى

السؤال الأول : أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

١ - تصنف المواد حسب حالتها الفيزيائية إلى .... حالات شائعة هي .... و.........و........

٢ - يطلق على المواد في الحالتين .... و .... اسم الموائع

٣ - يتم ضغط المادة في الحالة .... لتقليل ....

٤ - قوى التجاذب بين جسيمات المادة السائلة تكون .... والمسافات البينية ....

٥ - توجد حالة رابعة للمادة تعرف .... توجد في الفضاء الخارجي مثل ....و ....

٦ - تستخدم البلازما في أجهزة التكييف لتنقية الهواء عن طريق............... الملوثات والجراثيم.

٧ - عملية............. عكس عملية التساقط

٨ - قوى التجاذب بين جسيمات المادة الصلبة تكون .... والمسافات البينية ....

٩ - توجد حالة البلازما في .... و ....

١٠ - تختلف حالات المادة باختلاف .... بين الجسيمات

١١ - تتحول المادة من حالة الأخرى إما بـ................. أو ....

١٢ - عند الضغط الجوي المعتاد درجة انصهار الثلج = ... بينما درجة غليان الماء =......

١٣ - أكبر طاقة حركة لجسيمات المادة تكون في الحالة ....

وأقل طاقة حركة تكون في الحالة................

١٤ - المسافات البينية تكون أكبر ما يمكن في الحالة .... نتيجة لـ .... بين الجسيمات .

١٥ - المسافات البينية تكون أقل ما يمكن في الحالة ....

بسبب .... بين الجسيمات.

١٦ - من العوامل المؤثرة على درجتي الانصهار والغليان................ و ....

١٧ - يمكن زيادة سرعة تجفيف الملابس عن طريق .... أو ....

١٨ - النظام أي جزء من .... يكون موضعا للدراسة وملاحظة تغير ....و .... به

١٩ - تقسم الأنظمة إلى نظام .... و .... و ....

٢٠ - يستدل على انتقال الطاقة من أو إلى النظام من تغير ....

السؤال الثاني : اكتب ما تدل عليه العبارات التالية :

١ ـ حالة من حالات المادة لها القدرة على الانتشار والانضغاط

٢ ـ نظرية تفسر سلوك المادة وخصائصها

٣ ـ قهوة سريعة الذوبان في الماء أسرع من القهوة العادية.

٤ ـ درجة الحرارة التي تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.

٥ ـ تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة برفع درجة الحرارة.

٦ ـ تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بخفض درجة الحرارة.

٧ ـ كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة ١ كيلوجرام من المادة بمقدار 1^oC

٨ ـ نظام يحدث فيه تبادل بين المادة والطاقة مع الوسط المحيط.

٩ ـ نظام لا يحدث فيه تبادل بين المادة والطاقة مع الوسط المحيط.

١٠ ـ نظام يحدث فيه تبادل للطاقة دون المادة مع الوسط المحيط.

السؤال الثالث : علل لما يلى :

١ ـ المادة الغازية ليس لها شكل ثابت ولا حجم محدد.

٢ ـ تنتشر دقائق المادة في الغازات أسرع من انتشارها في السوائل.

٣ ـ يصعب كسر قطعة من الصخر.

٤ ـ الشعور بالضيق في الطقس الحار الرطب .

٥ ـ تقل درجة غليان الماء بالارتفاع لأعلى عن سطح البحر .

٦ ـ تجف الملابس في فصل الصيف أسرع من فصل الشتاء .

٧ ـ يفضل حراريا صنع أواني التسخين من النحاس أو الألومنيوم .

٨ ـ يستخدم الزئبق في صناعة الترمومترات.

٩ ـ يدخل الماء بنسبة كبيرة في جسم الإنسان.

١٠ ـ يستخدم الماء في تبريد كثير من الأنظمة .

السؤال الرابع : حدد العوامل المؤثرة على كل مما يلى :

١ ـ سرعة الانتشار في الموائع

٢ ـ درجتي الانصهار والغليان

٣ ـ عملية التبخر

٤ ـ حالة المادة

٥ - تغير درجة حرارة الأجسام

السؤال الخامس: عرف كلاً مما يلى :

١ - الحركة البراونية

٢ - التسامي .

٣ - نظرية الجسيمات للمادة .

٤ – البلازما

٥ - التساقط

٦ - النظام المغلق.

٧ - درجة الحرارة .

٨ - الطاقة الداخلية للنظام

الاجابات

اجابة السؤال الاول :

١- ثلاث – صلبة – سائلة – غازية ٢ – السائلة والغازية ٣ – الغازية – حجمها

٤ – ضعيفة نسبيا (متوسطة) - كبيرة نسبيا (متوسطة) ٥ – بالبلازما – النجوم والسديم

٦ – تفكيك ٧ – التسامى ٨ – كبيرة جدا – صغيرة جدا ٩ – البرق – الشفق القطبى

١٠ – قوى التجاذب ١١ – اكتساب حرارة – فقد حرارة ١٢ - 0^oC - 100^oC

١٣ – الغازية – الصلبة ١٤ – الغازية – ضعف قوة ١٥ – الصلبة – زيادة قوى التجاذب

١٦ – الضغط الجوى – درجة نقاء المادة ١٧ – رفع درجة الحرارة – تعريضها لتيارات هوائية

١٨ – الكون – المادة والطاقة ١٩ – مفتوح – مغلق – معزول ٢٠ – درجة الحرارة

اجابة السؤال الثانى :

١ – الحالة الغازية ٢ – النظرية الجسيمية ٣ – القهوة الفورية ٤ – درجة الانصهار

٥ – عملية الانصهار ٦ – عملية التكثف ٧ – الحرارة النوعية ٨ – النظام المفتوح

٩ – نظام معزول ١٠ – نظام مغلق

اجابة السؤال الثالث :

١ – لان قوى التجاذب بين جزيئاتها ضعيفة جدا والمسافات البينية بين جزيئاتها كبيرة جدا

٢ – لان قوى التجاذب بين جزيئات الغاز اضعف والمسافات البينية اكبر

٣ – لان قوى التجاذب بين جزيئاتها كبيرة جدا والمسافات البينية بين جزيئاتها كبيرة جدا

٤ – بسبب نقص معدل تبخر العرق من الجسم

٥ – بسبب نقص الضغط الجوي بالارتفاع لاعلى

٦ – بسبب زيادة درجة الحرارة فى فصل الصيف عن فصل الشتاء فيزداد معدل التبخر

٧ – لانها من المواد جيدة التوصيل للحرارة

٨ – لان الحرارة النوعية للزئبق منخفضة وبالتالى ترتفع درجة حرارته سريعا عند اكتساب اى كمية حرارة

٩ - لارتفاع الحرارة النوعية للماء وبالتالى يحتاج الى كمية كبيرة من الحرارة لتغيير درجة حرارته مما يحافظ على درجة حراة الجسم ثابتة عند تغير درجة حرارة الوسط المحيط

١٠ - وذلك بسبب ارتفاع حرارته النوعية ، فهو يمتص كميات كبيرة من الطاقة الحرارية دون ارتفاع كبير فى درجة حرارته

اجابة السؤال الرابع : حدد العوامل المؤثرة عل كل مما يلى :

١ – درجة حرارة وسط الانتشار – كتلة الجزيئات

٢ – الضغط الجوى – درجة نقاء المادة

٣ – درجة الحرارة – مساحة السطح المعرضة للهواء - كمية الرطوبة – سرعة التيارات الهوائية

٤ – قوى التجاذب بين الجزيئات – المسافات البينية بين الجزيئات – درجة الحرارة

٥ – كتلة المادة - نوع المادة – حالة المادة

اجابة السؤال الخامس :

١ – الحركة العشوائية فى جميع الاتجاهات للجزيئات الكبيرة نسبيا فى الموائع نتيجة تصادم الجزيئات ببعضها

٢ – تحول المادة من الحالة الصلبة الى الحالة الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة

٣ – تتكون اى مادة من جسيمات فى حالة حركة مستمرة وبينها قوة تجاذب ومسافات بينية

٤ – الحالة الرابعة للمادة وتكون فيها الغازات متاينة الى ايونات موجبة الشحنة والكترونات سالبة الشحنة

٥ – عملية تحول المادة من الحالة الغازية الى الحالة الصلبة دون المرور بالحالة السائلة

٦ – نظام يسمح بتبادل الطاقة فقط مع الوسط المحيط ولا يسمح بتبادل المادة

٧ – مقياس لمتوسط طاقة حركة جسيمات المادة

٨ – مجموع طاقتى الوضع والحركة لجميع الجسيمات داخل النظام

المراجعة رقم (8)

اختبار شهر اكتوبر





علوم الصف الثاني الاعدادي
امتحان الدرس الأول (حالات المادة)

الفصل الدراسي الأول 2026م
MR/ ADEL ELAMIN

==

السؤال الأول: (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1- الحركة العشوائية للدقائق في الغازات تُعرف بالحركة ....
(الدورانية - الإهتزازية - البراونية - الخطية)

2- كل ما يلي يؤثر على سرعة انتشار الجسيمات ماعدا ......
(درجة الحرارة - كتلة الجسيمات - قوى التجاذب - لون المادة)

3- يتشابه كل من الهواء والماء في أن كلاهما ......
(له كتلة - يمكن رؤيته - له شكل محدد - له حجم ثابت)

4- أكثر أماكن انتشار البلازما في الكون ......
(سطح الأرض - باطن الأرض - المحيطات - الفضاء)

(ب) قارن بين كل من :

1- الحالة الصلبة والحالة السائلة (من حيث الشكل والحجم)
....

2- السوائل والغازات (من حيث القابلية للانضغاط)
....

3- الكتلة والحجم (من حيث المفهوم)
....

==

السؤال الثاني: (أ) أكمل العبارات الآتية:

1- قوى التجاذب بين جسيمات السوائل .... بينما في الغازات ....

2- المادة هي كل شئ له .... و ....

3- الجسيمات عبارة عن جزيئات .... الذرة او .... الذرات.

4- الألوان التي تتشكل عند القطبين الشمالي والجنوبي للكرة الأرضية تعرف بظاهرة .... أو ....

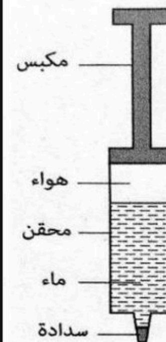
(ب) أولًا :اذكر السبب العلمي:

1- تُستخدم النماذج العلمية في دراسة المادة.
....

2- تختلف سرعة الجسيمات باختلاف درجة الحرارة.
....

ثانيًا: في الشكل المقابل:

ماذا يحدث لحجم كل من الماء والهواء على الترتيب عند الضغط على مكبس المحقن؟
....



السؤال الثالث: (أ) صوب ما تحته خط :

1- الحالات الثلاث المألوفة للمادة هي: الصلبة و**البلازما** والسائلة. (..................)

2- جسيمات المادة تختزن طاقة **حركية** لوجود قوى تجاذب بينها. (..............)

3- يقل حجم الغاز بزيادة **الحرارة** المؤثرة عليه. (..............)

4- جسيمات المادة **السائلة** تهتز في موضعها. (..................)

(ب) أجب عن الأسئلة الآتية:

1- ما العلاقة بين تكييف الهواء بالبلازما وجودة الهواء الداخلي؟
....

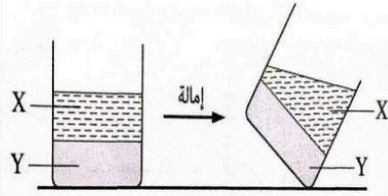
2- صنف المواد التالية حسب حالتها الفيزيائية عند درجة حرارة الغرفة:
(عصير - حديد - ثاني أكسيد الكربون)
....
....

3- **في الشكل المقابل:**

أي مما يلي يعبر عن حالة المادتين (X) , (Y) ؟

(**X**) الحالة / ....

(**Y**) الحالة / ....



==

السؤال الرابع: (أ) اكتب المصطلح العلمي:

1- انتقال حزيئات المادة من منطقة تركيز مرتفع إلى منطقة تركيز منخفض. (.............)

2- حالة المادة التي تمتاز بتوصيليتها الكهربية المرتفعة. (.............)

3- تفسير الظواهر والسلوكيات التي تحدث على أسس علمية. (.............)

4- تصور بسيط لأشياء دقيقة جدًا لا نراها أو ضخمة جدًا لا ندركها. (...........)

(ب) ما النتائج المترتبة على:

1- قابلية الغازات للانضغاط.
....

2- زيادة قوى التجاذب بين جسيمات المادة السائلة.
....

3- إمرار الغازات خلال مجال كهربي عالٍ.
....

==

أطيب التمنيات/ مستر عادل الأمين

علوم الصف الثاني الاعدادي   الفصل الدراسي الأول 2026م   MR/ ADEL ELAMIN

الوحدة(1) المادة والطاقة   امتحان الدرس(2) تغير حالات المادة

==

السؤال الأول: (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1- درجة انصهار الثلج عند الضغط الجوي المعتاد = ...
(0°C - 100°C - 25°C - 50°C)

2- الثلج الجاف هو .... في الحالة الصلبة.
(اليود - النيتروجين - ثاني أكسيد الكربون - الأكسجين)

3- يحدث نفس التغير في الحالة الفيزيائية أثناء عمليتي ....
(الغليان والتكاثف - الغليان والتبخر - التجمد والتبخر - التجمد والتكاثف)

4- إذا كانت (**X**) هي درجة غليان مادة عند سفح الجبل، و(**Y**) هي درجة غليانها عند قمته. فإن النسبة $\frac{X}{Y}$ تكون .... (أكبر من 1 - أقل من 1 - تساوي 1 - تساوي صفر)

(ب) اذكر السبب العلمي:

1- سُميت القهوة الفورية بالقهوة سريعة الذوبان.
....

2- الشعور بالضيق في الطقس الحار الرطب.
....

3- جفاف الملابس أسرع في يوم مشمس مقارنة بليلة باردة.
....

==

السؤال الثاني: (أ) اكتب المصطلح العلمي:

1- تغير يحدث في تركيب المادة يؤدي إلى تكون مواد جديدة. (.........................)

2- درجة تتحول عندها المادة من الحالة الصلبة إلى الجالة السائلة. (.........................)

3- تكون الندى على اوراق النبات في الصباح الباكر. (.........................)

4- فصل مكونات النفط أو زيت البترول الخام حسب درجة غليانها. (.........................)

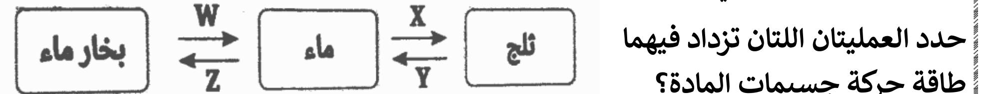
(ب) أولًا: ماذا يحدث في الحالات الآتية:

1- أضفنا كمية من سكر الجلوكوز إلى الماء (بالنسبة لدرجة الغليان ودرجة التجمد).
....

2- تم تسخين الثلج عند ضغط جوي منخفض.
....

ثانيًا: من المخطط التالي:

حدد العمليتان اللتان تزداد فيهما طاقة حركة جسيمات المادة؟



....

السؤال الثالث: (أ) أكمل ما يأتي:

1- أثناء عمليتي .... و .... تظل درجة حرارة المادة ثابتة.

2- التسامي هو تحول المادة من الحالة .... إلى الحالة .... دون المرور بالحالة السائلة.

3- من العوامل المؤثرة على درجتي انصهار وغليان المواد .... و ....

4- عملية الانصهار عكس عملية .... ، بينما عملية التكثف عكس عملية ....

(ب) احذف الكلمة الغير مناسبة، واذكر ما يربط بين الباقي:

1- الانصهار / التبخر / التجمد / الغليان.
الكلمة المختلفة/ .... والباقي / ....

2- الغليان / التبخر / الاحتراق / التسامي.
الكلمة المختلفة / .... والباقي/ ....

3- زيادة الحرارة / زيادة الرطوبة / زيادة مساحة السطح / زيادة التيارات الهوائية.
الكلمة المختلفة/ .... والباقي/ ....

==

السؤال الرابع: (أ) ضع علامة (√) أو علامة (×) مع تصويب الخطأ:

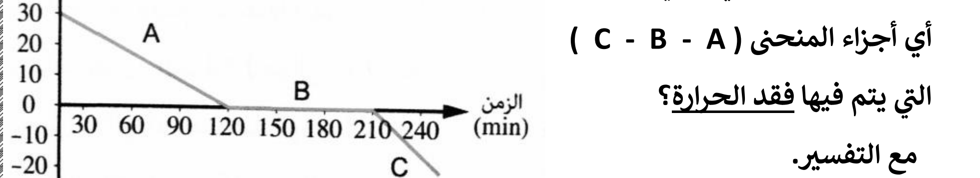
1- التبخر هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة الصلبة مباشرة . (   )

2- عند اكتساب المادة طاقة حرارية تزداد طاقة حركة جسيماتها. (   )

3- المتغير المستقل هو العامل الذي يظل ثابتًا أثناء إجراء التجربة. (   )

4- دورة الماء في الطبيعة تؤثر بصورة مباشرة على احوال الطقس. (   )

(ب) أولًا: الشكل البياني التالي: يوضح تغير درجة حرارة كمية من الماء بمرور الزمن:



أي أجزاء المنحنى (A - B - C)
التي يتم فيها فقد الحرارة؟
مع التفسير.

....
....

ثانيًا: فسر: لماذا يرش الملح على الطرق الجليدية؟

....

==

خالص تحياتي / مستر عادل الأمين

علوم الصف الثاني الاعدادي **الفصل الدراسي الأول 2026م**

اختبار الدرس الثالث: الطاقة الداخلية ودرجة الحرارة **MR/ ADEL ELAMIN**

==

السؤال الأول: (أ) اختر الإجابة الصحيحة:

1- أي من العوامل التالية لا يؤثر بشكل مباشر في مقدار التغير في درجة حرارة المادة؟

(أ) كتلة المادة (ب) نوع المادة (ج) حالة المادة (د) لون المادة

2- إذا كانت الحرارة النوعية لمادة ما عالية، فهذا يعني أنها ....

(أ) تسخن بسرعة وتبرد بسرعة.

(ب) تحتاج لكمية حرارة أكبر لرفع درجة حرارتها بمقدار معين.

(ج) توصل الحرارة بشكل سيء. (د) تستخدم دائمًا في صناعة الترمومترات.

3-عند ضخ الهواء ببطء داخل إطار سيارة، فإن متوسط طاقة حركة جزيئات الهواء

(أ) يزداد بشكل كبير. (ب) يقل. (ج) لا يتأثر بشكل ملحوظ. (د) يصبح صفراً.

3- تزداد الطاقة الداخلية للماء عند ....

(أ) تحول درجة حرارة الماء من 70 °C إلى 60°C

(ب) تكاثف بخار الماء على ورقة شجر

(ج) تسخين كمية من الماء من 20 °C إلى 30°C

(د) وضعه في مبرد الثلاجة

(ب) قارن بين كل مما يأتي:

1- النظام المفتوح والنظام المعزول (من حيث تبادل الطاقة والمادة) .

....

2- الماء والثلج (من حيث الحرارة النوعية).

....

==

السؤال الثاني:(أ) ضع علامة (✓) أوعلامة (X) أمام العبارات الآتية:

1- الثبات النسبي لدرجة حرارة ماء البحر يعني انه لا يحتوي طاقة حرارية. ( )

2- تزداد الطاقة الداخلية للنظام بزيادة طاقة حركة جسيماته فقط. ( )

3- المعادن ذات الحرارة النوعية المنخفضة تسخن ببطء وتفقد حرارتها ببطء. ( )

(ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية؟

1- وضع قطعة من الحديد الساخن في كأس ماء بارد.

....

2- تم وضع عبوة مشروب غازي مغلقة في الشمس لفترة طويلة.

....

3- انخفضت درجة حرارة نظام معين.

....

السؤال الثالث:(أ) اكتب المصطلح العلمي:

1- أي جزء من الكون يكون موضعاً للدراسة وملاحظة تغير الطاقة والمادة به.

(.........................)

2- مقياس لمتوسط طاقة حركة جسيمات النظام. (.........................)

3- كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة 1 Kg من المادة بمقدار 1 C°.

(.........................)

(ب) علل لما يأتي:

1- يدخل الماء بنسبة كبيرة في تركيب جسم الإنسان.

....

2- يشعر السباح بالبرودة عند خروجه من الماء في يوم حار.

....

(ج) **أيهما يُفضل حراريا** في صناعة أواني التسخين، **النحاس أم الألومنيوم**؟ مع التفسير.

....

==

السؤال الرابع: (أ) أكمل ما يأتي:

1- النظام المغلق يتم فيه تبادل .... ولا يحدث تبادل .... مع الوسط المحيط.

2- في الشكل المقابل: تسخين كتلتين متساويتين من الماء والثلج على لهب منتظم لنفس الفترة الزمنية، فإن المتغير المستقل هو ....

والمتغير الضابط هو ....

3- تزداد الطاقة الداخلية للنظام بزيادة طاقة .... جسيماته أو طاقة .... أو كليهما.

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

1- الزئبق: ....

2- الردياتير: ....

(جـ) ما هي الأدوات المستخدمة في إيجاد الحرارة النوعية لمادة.

....

==

خالص تحياتي / مستر عادل الأمين

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

